

# POWER YOUR RAILWAY

LÖSUNGEN FÜR BAHN- UND VERKEHRSBETRIEBE



# Sie erreichen Ihren Anschluss planmäßig.

Eine Durchsage, die Bahnreisenden ein gutes Gefühl vermittelt. Genau das leisten auch unsere Lösungen für Steckvorrichtungen, auf die Sie sich in jedem Anwendungsbereich hundertprozentig verlassen können. Unsere Kernkompetenz hat eines mit dem Bahnverkehr gemeinsam – auch wir sorgen für sicheren Anschluss.

Auf Bahnsteigen ebenso wie in Tunnelbereichen bilden MENNEKES Elektranten die zentralen Schnittstellen, um elektrische Rettungsgeräte, Reinigungsgeräte oder Beleuchtung zuverlässig mit Strom zu versorgen. Dabei sind unsere Lösungen auf die jeweils spezifischen Anforderungen wie hohe Druck- und Sogkräfte oder Schutz vor Witterung und anderen Fremdeinwirkungen ausgelegt.





## Inhaltsübersicht

Anwendungen für Tunnel	Seiten 4–9
Anwendungen rund um den Bahnhof	Seiten 8–11
Intelligente Lösungen weltweit	Seiten 12–13





1

**AMAXX® Tunnel-Elekrant**

- Modulare Bauweise
- Bedarfsgerechte Bestückung

2

**AMAXX® Tunnel-Elekrant  
aus AMELAN®**

- Hohe Beständigkeit  
gegen Chemikalien

3

**EverGUM® Tunnel-Elekrant**

- Hohe Formstabilität  
und -genauigkeit
- Hohe Durchschlags- und Kriech-  
stromfestigkeit

4

**AMAXX® Tunnel-Stromverteiler**

- Robustes Gehäuse
- Modulare Bauweise



# Anwendungen für Tunnel

## Sichere Durchfahrt mit vollem Tempo.

**Tunnelanlagen stellen in vielerlei Hinsicht eine besondere technische Herausforderung dar. So werden zum Beispiel an Elektranten in Eisenbahntunneln höchste Anforderungen gestellt. Bei Zugdurchfahrten mit einer Geschwindigkeit von bis zu 300 km/h werden sie durch mehrere Druckwechsel extrem beansprucht. Für alle Bauteile, die direkt im Fahrtunnel eingebaut werden, ist der Nachweis einer ausreichenden Festigkeit in Bezug auf aerodynamische Einwirkungen erforderlich.**

MENNEKES hat für diese Anwendung eigens entwickelte Elektranten im Programm, die zuverlässig zum Betrieb elektrischer Rettungsgeräte sowie zum Ausleuchten von Unfallstellen genutzt werden können. Ebenso gehören Unterverteilungen für die Tunnelsicherheitsbeleuchtung zum Lösungsportfolio für die Schieneninfrastruktur in Eisenbahntunneln.

Für die AMAXX® Elektranten liegen die notwendigen Zulassungen und Freigaben u. a. für DB Netz AG Deutschland, ÖBB Österreich und SBB Schweiz vor. Auch im Gotthard Basistunnel verrichten die Elektranten von MENNEKES zuverlässig ihren Dienst.

In Eisenbahntunneln ist Sicherheit stets die oberste Priorität. Rettungskräfte sind hier im Ernstfall darauf angewiesen, auch für schweres Gerät eine zuverlässige Stromabnahme vorzufinden. MENNEKES bietet hier mit AMAXX® Elektranten die optimale Lösung.

Als maßgeschneiderte Lösung können die AMAXX® Elektranten von MENNEKES bedarfsgerecht mit unterschiedlichen Steckdosen bestückt werden. CEE- und SCHUKO® Steckdosen sowie Fehlerstrom- und Leitungsschutzschalter können sehr flexibel den Erfordernissen vor Ort entsprechend kombiniert werden. Neben einem optimalen Schutz gewährleisten die Klarsichtfenster einen schnellen Überblick und Zugang.

Für den Aufbau einer Tunnelsicherheitsbeleuchtung bietet MENNEKES die passenden Lösungen. Die Sicherungskästen für die Tunnelsonderbeleuchtung haben ebenso wie die MENNEKES Elektranten die generelle Freigabe der Deutschen Bahn (gemäß der Richtlinie 954.9107).

### Anwendungen für Tunnel



**1** AMAXX®  
Tunnel-Elektranten



**2** AMAXX®  
Tunnel-Elektranten  
aus AMELAN®



**3** EverGUM®  
Tunnel-Elektranten



**4** AMAXX®  
Tunnel-Stromverteiler

# Anwendungen für Tunnel

## Grünes Licht für Ihre Wartungsarbeiten.

Elektranten im Gleisbereich von Gleichstrombahnen bedürfen besonderer Anforderungen. Sie gehören zum Leistungsumfang von MENNEKES. In vielen Städten und Metropolen der Welt sind Kundenlösungen oftmals seit Jahrzehnten erfolgreich im Einsatz. In Stadtbahntunneln steht die Nutzung im Zuge von Wartungsarbeiten im Vordergrund. Dabei zählt sich die hohe Flexibilität in der Ausstattung von AMAXX® Elektranten mit Steckdosen, Schaltern, Relais, Meldern und anderen Funktionen besonders aus, um sich den jeweiligen Anforderungen individuell anzupassen.

Durch den modularen Aufbau unserer AMAXX® Gehäuse, kann auch bei größeren Leitungsquerschnitten ein komfortabler Anschlussraum zur Verfügung gestellt werden. Durch vorziehbare Tragschienen und anscharnierte Gehäusedeckel sind unsere Elektranten sehr montagefreundlich. Um eine hohe Sicherheit für den Anwender zu garantieren, setzt MENNEKES in ihren Produkten spezielle FI-Schutzschalter ein.

Bei den Gehäusematerialien von Elektranten bietet MENNEKES eine Vielzahl unterschiedlicher Lösungen, die sich ganz nach den spezifischen Projektanforderungen richten.

So vereinen zum Beispiel Produkte aus AMELAN® hohe mechanische, thermische und elektrische Eigenschaften mit hervorragender Chemikalienbeständigkeit sowie Dimensionsstabilität. Für die Verwendung in Bereichen, wo der Einsatz von aggressiven Stoffen besondere Anforderungen an das Material stellt, bietet AMELAN® Beständigkeit gegenüber Kraftstoffen, Ölen und Fetten, verdünnten Säuren und Basen, Reinigern und den meisten wässrigen Salzlösungen.

Die Gehäuse der EverGUM® Tunnel-Elektranten bestehen dagegen aus einer Vollgummi-Mischung. Das Material verfügt zudem über hohe Durchschlags- und Kriechstromfestigkeit. Die EverGUM® Elektranten sind in zwei unterschiedlichen Gehäusegrößen sowie wahlweise in signalgelb oder schwarz verfügbar.



” In vielen Städten und Metropolen der Welt sind Kundenlösungen von MENNEKES oftmals seit Jahrzehnten erfolgreich im Einsatz.

1

#### Elektranten für den Gleisbereich

- Unterschiedliche Gehäusematerialien möglich
- Individuelle Bestückung

2

#### Produkte aus AMELAN®

- Hohe mechanische, thermische und elektrische Eigenschaften
- Hervorragende Chemikalienbeständigkeit



3

#### EverGUM® Tunnel-Elektranten

- Hohe Durchschlags- und Kriechstromfestigkeit
- In signalgelb oder schwarz verfügbar



### Anwendungen für Tunnel



1

Elektranten für den Gleisbereich



2

Produkte aus AMELAN®



3

EverGUM® Tunnel-Elektranten

# Anwendungen rund um den Bahnhof

## Energieverteilung 1. Klasse.

**Für alle Bereiche rund um den Bahnhof, in denen die Energieverteilung eine wichtige Rolle spielt, ist MENNEKES Ihr Partner. Die Installationen erfüllen hohe Anforderungen, sind besonders robust und widerstehen mutwilligen Manipulationsversuchen und Vandalismus. Zuverlässige Funktion bei Wind und Wetter ist für uns selbstverständlich.**

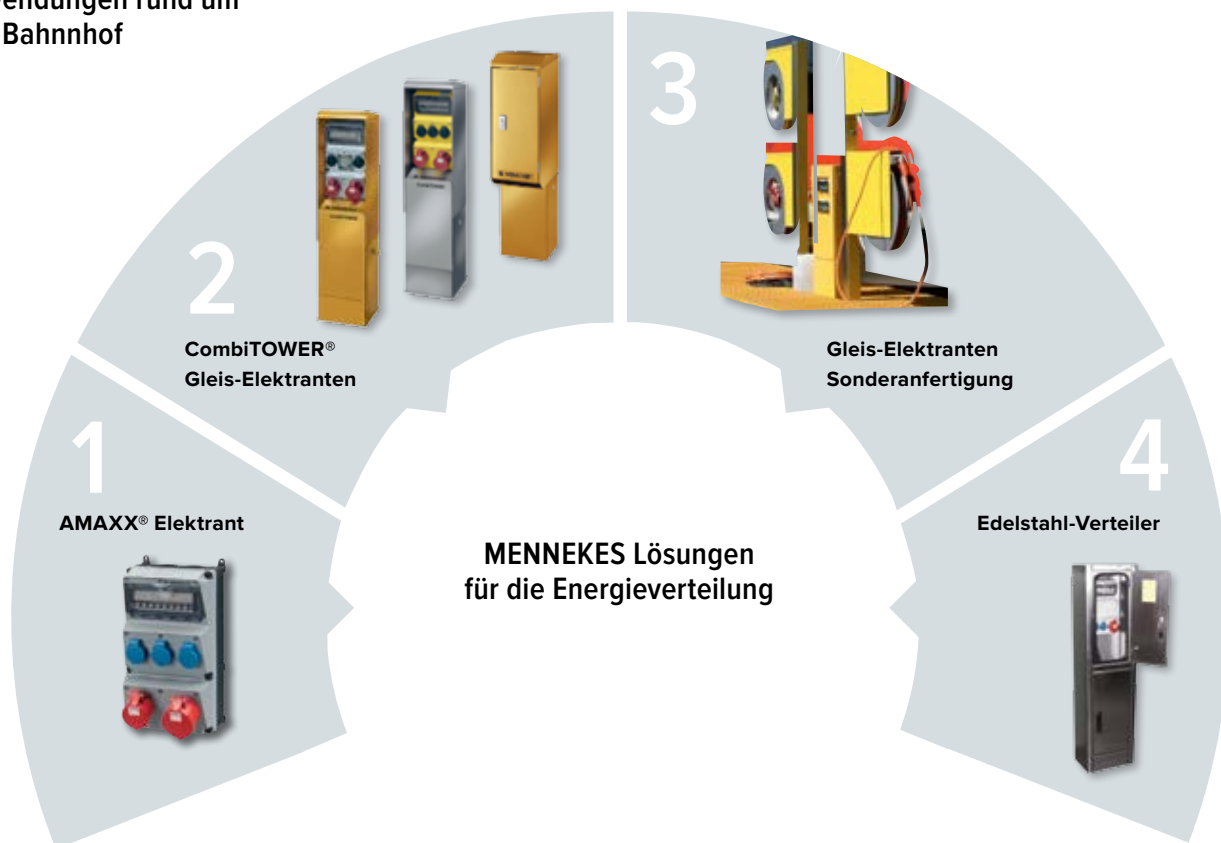
Ob Gleisbereich oder Bahnsteig, Instandhaltungswerke oder Reinigungsanlagen, gleich wie die konkreten Anforderungen aussehen, wir entwickeln für den jeweiligen Bedarf die optimale Lösung.

Je nach individueller Anforderung und Einsatzzweck bieten wir Gleis-Elektranten, einzelne Steckverbindungen, Steckdosen-Kombinationen oder Verteiler nach Maß an.

Für den Einsatz im Gleisbereich hat MENNEKES spezielle Gleis-Elektranten im Produktprogramm. Die individuellen Anforderungen an Abmessungen und Bestückung werden professionell und zielgerichtet mit den Entscheidungsträgern projektiert. So wurden zum Beispiel bereits Gleis-Elektranten als Sonderanfertigungen nach Maß für die Deutsche Bahn gefertigt.

Besonders geeignet für die Elektroinstallation im Freien nach Vorgaben der Bahnbetreiber in Schutzart IP 44 bis IP 67 ist der CombiTOWER®. So können gerade auf Rangierbahnhöfen oder Wartungs- und Abstellgleisen alle benötigten Energieanschlüsse für Strom, Druckluft und Wasser unmittelbar am Arbeitsplatz verfügbar gemacht werden. Der CombiTOWER® ist auch mit abschließbarer Tür erhältlich. Durch die Verwendung eines Standard-Schließzylinders, lässt sich der CombiTOWER® optimal in vorhandene Schließanlagen integrieren.

### Anwendungen rund um den Bahnhof





1

**AMAXX® Elektranten**

- IP 44 oder IP 67
- Anschlussfertig verdrahtet

2

**CombiTOWER®  
Gleis-Elektranten**

- Für drinnen und draußen
- Robustes Gehäuse

3

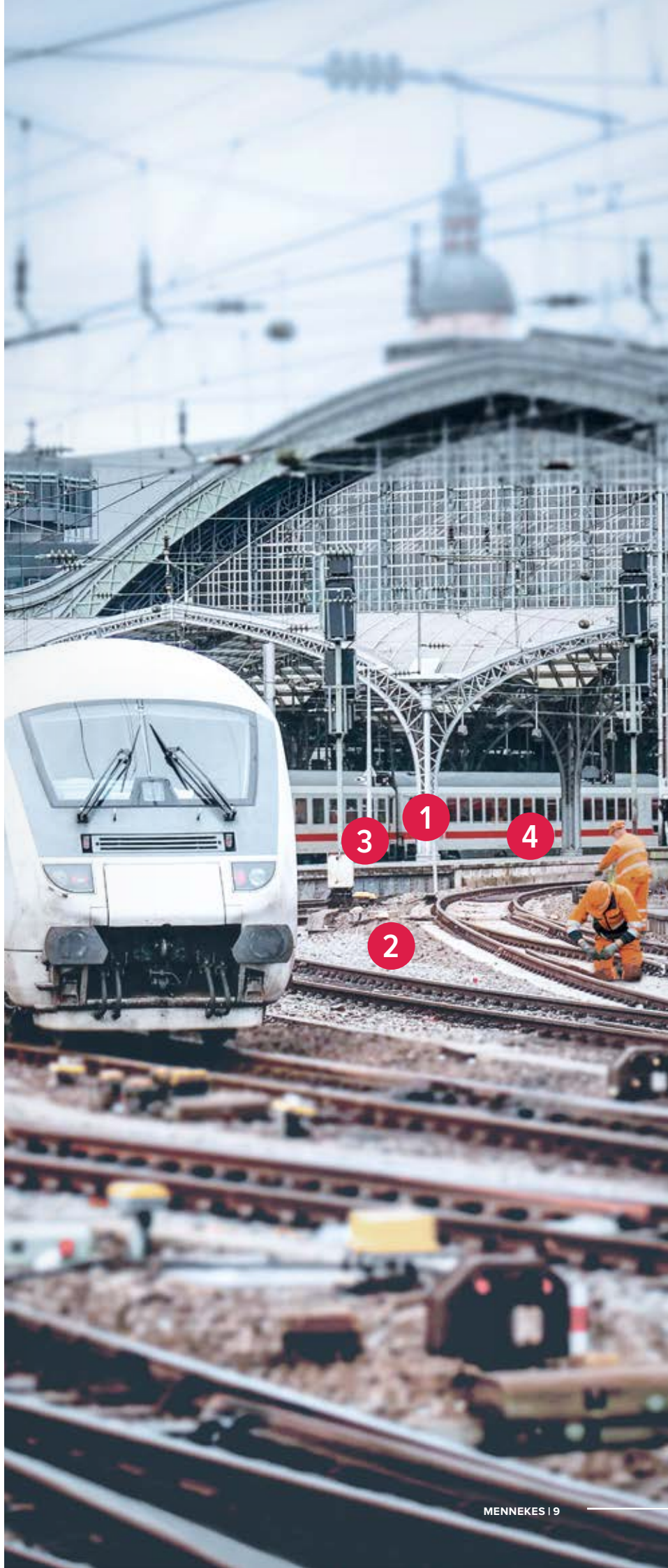
**Gleis-Elektranten,  
Sonderanfertigung nach Maß**

- Individuelle  
Projektierung möglich

4

**Edelstahl-Verteiler**

- Geschmackvolles Design
- Leitungsdurchführung  
bei geschlossener Tür
- Sicherheitsschloss schützt  
vor unbefugtem Zugriff





„ MENNEKES bietet alles,  
was für die Energieversorgung  
rund um Instandhaltungsbereiche  
benötigt wird!

## Anwendungen rund um den Bahnhof Wir stellen die Weichen für Funktion.

Für Service-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten gibt es einen straffen Zeitplan. Umso wichtiger ist es, dass sämtliche Steckvorrichtungen einwandfrei funktionieren. MENNEKES bietet ein umfangreiches Programm an Energieverteilungen, Steckern und Kupplungen sowie Steckdosen für die unterschiedlichsten Einsatzbereiche an.

Von Elektranten in verschiedensten Kunststoffen oder Edelstahl mit individueller Bestückung über Steckvorrichtungen mit X-CONTACT für härteste Bedingungen bis hin zu Hoch-

stromsteckvorrichtungen für 400 A oder mobile Elektranten – MENNEKES bietet alles, was für die Energieversorgung rund um Instandhaltungsbereiche benötigt wird!

Wir verwenden halogenfreie Technische Kunststoffe mit und ohne Flamschutzrüstung je nach Anwendung. Innenverdrahtung auf Wunsch halogenfrei.



An die Installation in und vor Bahnhöfen werden hohe Anforderungen gestellt. Sie müssen besonders robust und widerstandsfähig sein, um auch mutwilligen Manipulationsversuchen und Vandalismus zu widerstehen. Hierfür hat MENNEKES robuste Edelstahl-Verteiler in Form von Standsäulen, bei denen die gesamte Installation vor dem Zugriff Dritter geschützt ist.

Mit Edelstahl-Verteilern wurden unter anderem S-Bahnhöfe in München ausgerüstet. Das Besondere: Ein Gehäuse mit zwei Energieverteilungen in Schutzart IP 55. Der Zugang zu zwei Energieverteilungen wurde hierbei mit unterschiedlichen Schließungen beschränkt, um Servicepersonal und Rettungskräften differenzierten Zugang zu ermöglichen. Auch hier richtet sich die flexible Umsetzung also ganz nach den Erfordernissen der Praxis.

Überall, wo es auf robuste und sichere Energieverteilung ankommt, bietet sich das Programm von MENNEKES Energiepollern an. Diese abschließbaren, vandalensicheren Energiesäulen garantieren im Verkehrs- und Außenbereich die Energieversorgung und sind gleichzeitig Durchfahrtschutz und Wegesicherung. Lieferbar in unterschiedlichen Größen und Farben.

## Anwendungen rund um den Bahnhof

1

### Unterschiedliche Elektranten

- Verschiedenste Kunststoffe oder Edelstahl
- Individuelle Bestückung

2

### Steckvorrichtungen mit X-CONTACT

- Sicherer Kontaktschluss und einfache Handhabung
- Bis zu 50 % weniger Kraftaufwand

3

### Hochstromsteckvorrichtungen

- 200 A - 400 A
- Oberflächenschutz der Kontakte

4

### Edelstahl-Verteiler als Standsäule

- Installation vor dem Zugriff Dritter geschützt
- Ein Gehäuse mit zwei Energieverteilungen

5

### Abschließbare Energiepoller

- Bei gestecktem Stecker abschließbar
- Schutz vor Witterungseinflüssen
- Schutz vor unerlaubtem Zugriff
- In unterschiedlichen RAL-Farben lieferbar



1

**EverGUM®  
Elektranten**



2

**Steckvorrichtungen  
mit X-CONTACT**



3

**Hochstromsteck-  
vorrichtungen**



4

**Edelstahl-Verteiler  
als Standsäule**



5

**Abschließbare  
Energiepoller**



# Intelligente Lösungen weltweit

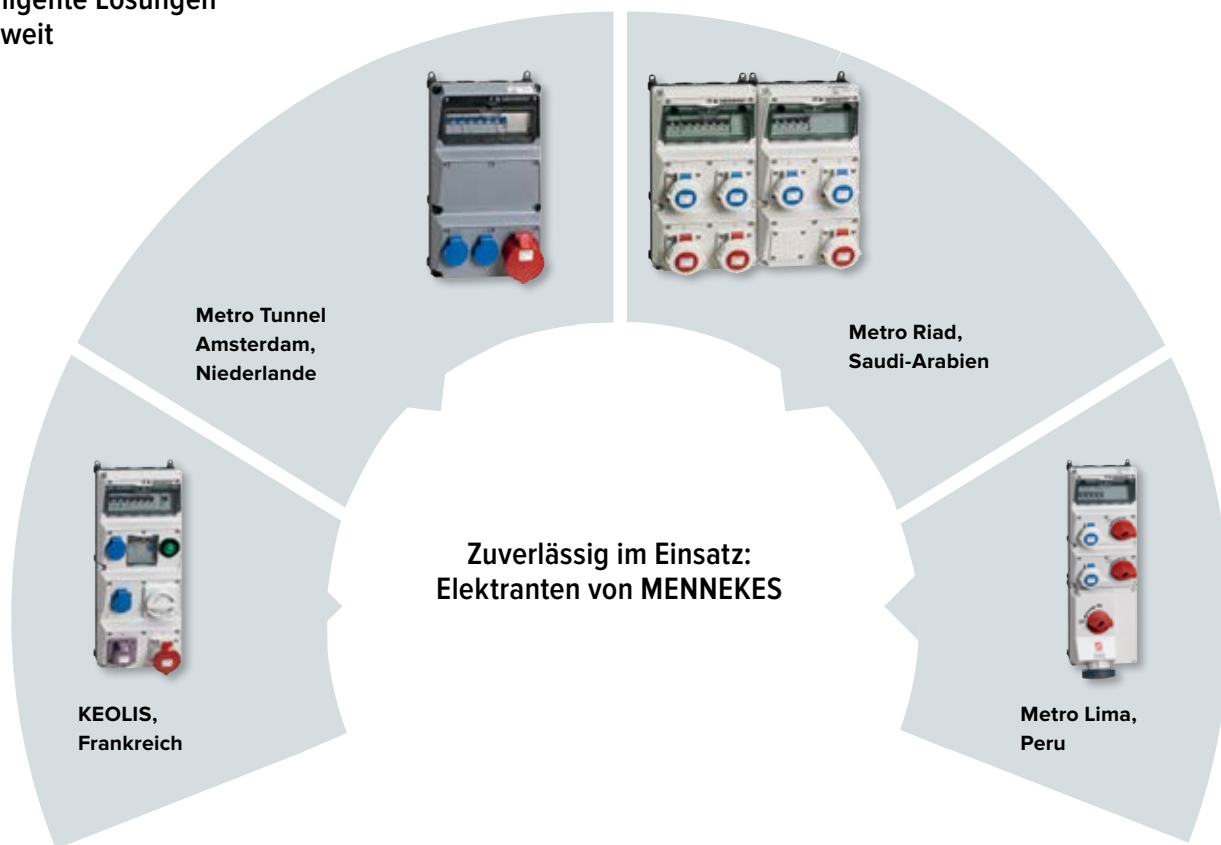
## Hier kommt Individualität zum Zug.

**Für Bahn- und Verkehrsbetriebe sind in der Praxis immer individuelle Lösungen erforderlich. Darauf sind wir bei MENNEKES optimal eingestellt. Wir sind der ideale Partner, denn wir beraten Sie vor Ort, entwickeln und realisieren für Sie die passende Steckvorrichtung.**

Wir haben in der Vergangenheit bereits zahlreiche individuelle Lösungen entwickelt, um den unterschiedlichsten Anforderungen optimal gerecht zu werden.

Die sehr enge Zusammenarbeit und Abstimmung mit unseren Kunden ist dabei stets der zentrale Aspekt jeder technologischen Entwicklung. Nach diesem Prinzip „gemeinsam weiter kommen“ sind anspruchsvolle Projekte von Kasachstan bis Frankreich, von Peru bis Saudi-Arabien erfolgreich umgesetzt worden. Die vollste Zufriedenheit unserer Kunden ist dabei der beste Beleg für unsere Kompetenz rund um Steckvorrichtungen für Gleis und Bahn.

### Intelligente Lösungen weltweit



**MENNEKES im Gotthard Basistunnel:**

Der mit 57 Kilometern längste Eisenbahntunnel der Welt verkörpert Schweizer Werte wie Innovation, Präzision und Zuverlässigkeit. Von MENNEKES kommt hier eine Spezialanfertigung auf Basis der AMAXX® Steckdosen-Kombinationen zum Einsatz.

**Weitere Referenzen:**

- De Lijn (Verkehrsgesellschaft), Belgien
- STIB (Verkehrsgesellschaft), Belgien
- BVG (Berliner Verkehrsbetriebe), Deutschland
- Hamburger Hochbahn, Deutschland
- VGF (Verkehrsgesellschaft Frankfurt), Deutschland
- KTS Kazakh Railway, Kasachstan
- Doha Metro, Katar
- NedTrain, Niederlande
- Tram Verlengde Callandlijn RET Rotterdam, Niederlande
- Metro Lima, Peru
- LineVanpee (Metro), Schweden



Gotthard Basistunnel



Kölner Verkehrsbetriebe



DB Netze



# My Power Connection Made in Germany.

1935 in Kirchhundem im Sauerland gegründet, hat MENNEKES den rasanten Einzug der Elektrizität in alle Bereiche der Industrie, bis hin in unseren Alltag, aktiv begleitet und mit Produkten und Lösungen im Bereich Industriesteckvorrichtungen mitgeprägt. Und das nicht nur in Deutschland. Mit einer Man-Power von über 1.000 engagierten Mitarbeitern ist das Familienunternehmen heute international präsent und gehört zu den führenden Anbietern in der Elektroindustrie. MENNEKES Produkte aus den Bereichen Industriesteckvorrichtungen und Elektromobilität werden in über 90 Ländern der Erde eingesetzt. Wo hohe Ströme sicher und wirtschaftlich übertragen werden müssen, können sich unsere Kunden und Partner jederzeit auf MENNEKES verlassen.

Und auch in der EU setzt man geschlossen auf höchste Qualität: 2014 wurde die Ladesteckvorrichtung Typ 2 von MENNEKES vom Europäischen Parlament zum Standard in der EU erklärt. Ein wegweisender Meilenstein. Doch schon längst machen wir mehr als Plugs for the World. Wir denken ganzheitlich und schaffen leistungsstarke Verbindungen, die es ermöglichen, innovativer mit Energie umzugehen und diese intelligenter zu verteilen und zu verwalten. Und weil wir bei der Entwicklung unserer Produkte und Lösungen gern aus Anwendersicht denken, kommunizieren wir auch unser Leistungsversprechen aus der Kundenperspektive:

**MENNEKES – MY POWER CONNECTION.**





# Innovationskraft verbindet.

Wir von MENNEKES haben uns seit jeher zum Ziel gesetzt, innovative Verbindungen zwischen Industrie und Infrastruktur, zwischen Energie und Elektromobilität zu schaffen. Unser Sortiment umfasst mehr als 15.000 verschiedene Industriesteckvorrichtungen und Elektromobilitätslösungen in diversen Ausführungen und Bauformen. Ganz gleich, ob Serienanwendung oder individuelle Sonderentwicklung, die Marke MENNEKES steht von Beginn an für das gewisse Extra – für eine intelligente, nachhaltige Lösung verbunden mit höchster Qualität, Zuverlässigkeit und Sicherheit.



## Intelligente eMobility Ladelösungen für:

- Unternehmen
- Privathaushalte
- Flottenbetreiber
- Städte
- Hotels
- Shops und Restaurants
- Parkhäuser
- Vermieter

## Zuverlässige Steckvorrichtungen für:

- Industrieanlagen
- Bergbau
- Chemie und Petrochemie
- Bahn- und Verkehrsbetriebe
- Werften
- Lebensmittelindustrie
- Messen und Ausstellungen
- Datenzentren
- Handwerk
- Produzierendes Gewerbe



## Ansprechpartner bei MENNEKES



**Stefan Schlabach**

Phone: + 49 2723 41-429

Fax: + 49 2723 41-49429

stefan.schlabach@MENNEKES.de

### **MENNEKES**

Elektrotechnik GmbH & Co. KG

Aloys-Mennekes-Straße 1  
57399 Kirchhundem  
GERMANY

Phone: +49 2723 41-1

Fax: +49 2723 41-214

**Besuchen Sie unsere neue Website:**

[www.MENNEKES.de](http://www.MENNEKES.de)

1011300DS 1,5TA 03.18 V Änderungen vorbehalten. Für Druckfehler keine Haftung

