



**WIR MACHEN DAS
LÜCKENLOSE GLEIS**

TRADITION TRIFFT MODERNE



IHR PARTNER RUND UM DIE SCHIENE

DIE ELEKTRO-THERMIT GMBH & CO. KG – ZUKUNFT GEMEINSAM GESTALTEN

Bahnfahren hat viele Vorteile: Es ist schnell, komfortabel und umweltfreundlich. Mit einem weltweit einzigartigen Leistungsspektrum sorgen wir dafür, dass Hochgeschwindigkeits-, Güter- und Schwerlastzüge ebenso wie Straßenbahnen und Metros auf lückenlos verschweißten Gleisen verschleißarm und sicher unterwegs sind. Unsere Produkte und Dienstleistungen reichen vom THERMIT®-Schweißverfahren über innovative Messtechnik bis hin zur Ausbildung bei uns im Werk oder vor Ort.

An unserem Standort Halle (Saale) arbeiten rund 160 hoch qualifizierte Mitarbeiter in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Service. Unser gemeinsames Ziel: Mit Innovation, Effizienz, Verlässlichkeit, Flexibilität und höchster Qualität alle Anforderungen unserer Kunden zu erfüllen.

Als größtes Tochterunternehmen der Goldschmidt Thermit Group sind wir rund um den Globus der kompetente Partner für Eisenbahngesellschaften und Verkehrsbetriebe. Die Elektro-Thermit GmbH & Co. KG ist das Center of Competence der Gruppe für

Thermit. Hier finden in Zusammenarbeit mit unseren Kunden und Schienenherstellern alle Weiterentwicklungen rund um das Produkt THERMIT® statt.

Jährlich verlassen ca. 1 Million THERMIT®-Portionen unser Werk, hergestellt nach strengsten Qualitätsmaßstäben. Mit unserem Know-how und modernster Technik gewährleisten wir die Prozesssicherheit und damit die umfassende Reproduzierbarkeit unserer aluminothermischen Schweißungen. Zahlreiche Zertifizierungen nach internationalen Standards sprechen für unsere Kompetenz. Als Q1-Lieferant der Deutschen Bahn AG sowie mit einem Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2015 erfüllen wir höchste Ansprüche. Wir setzen mit unserem nach ISO 14001 zertifizierten Umweltmanagementsystem auf die Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit unserer Arbeit.

Daneben steht bei uns die Digitalisierung im Fokus: Mit Hilfe der GOLDSCHMIDT DIGITAL APP und den dazugehörigen digitalen Datenquellen kann der gesamte Schweißprozess und der anschließende Feinschliff lückenlos dokumentiert werden – Schiene 4.0 ist damit auch bei uns Realität.

Wir freuen uns auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit mit Ihnen – heute und in Zukunft.

Geschäftsführung der Elektro-Thermit GmbH & Co. KG



DIE GESCHICHTE DES THERMIT®-VERFAHRENS: EINE JAHRHUNDERTERFINDUNG

Die Geschichte des THERMIT®-Schweißens beginnt am 13. März 1895 mit der Erteilung des kaiserlichen Patents Nr. 96317 „Verfahren zur Herstellung von Metallen oder Legierungen derselben“. Prof. Hans Goldschmidt ist es für die Firma Theodor Goldschmidt in Essen gelungen, die Reduktion von Metalloxiden mit Aluminiumpulver technisch verwendbar zu machen. Eine technische Revolution, die kurz darauf als Schweißtechnologie Eingang in die Bahnindustrie fand.

Zugfahren war bis weit ins 20. Jahrhundert eine holprige Angelegenheit. Schienen waren lediglich mit Laschen verbunden. Erst das THERMIT®-Verfahren ermöglichte das lückenlose Verschweißen

von Gleisen. Im Jahr 1900 wurde die Allgemeine Thermit-Gesellschaft zur Vermarktung des THERMIT®-Verfahrens und zur Registrierung des Markennamens THERMIT® gegründet.

Erste Schienenschweißungen wurden 1899 im Auftrag der Essener Straßenbahn und 1902 für die Ungarische Staatsbahn durchgeführt. Bis zum Ersten Weltkrieg wurde das THERMIT®-Verfahren vor allem bei Straßen- und Privatbahnen angewendet. Im Jahr 1919 wird die Elektro-Thermit GmbH in Berlin-Tempelhof gegründet. Ziel: Die Einführung des aluminothermischen und elektrischen Schienenschweißens bei der Deutschen Reichsbahn.



TRADITION TRIFFT MODERNE



Nach dem Zweiten Weltkrieg wird die während des Krieges nach Halle Ammendorf ausgelagerte THERMIT®-Produktion in Essen neu aufgebaut und 1949 die Elektro-Thermit GmbH gegründet.


Im Jahre 1990 kaufte die Goldschmidt AG den THERMIT®-Betrieb in Halle Ammendorf von der Treuhandanstalt. Unter der Firmierung Elektro-Thermit GmbH & Co. KG mit Sitz in Halle wurde der Standort in den Folgejahren weiterentwickelt. Der automatisierte Thermitbetrieb und die hochmoderne Formen- und Tiegelproduktion sind weltweit einzigartig.



EIN PROZESS, DER AUCH IN ZUKUNFT VIELES VERÄNDERT



THERMIT® – CHEMIE UND WIRKUNG



THERMIT® ist ein Gemisch aus Aluminium-Granulat und Metalloxid, das nach einer Initialzündung stark exotherm reagiert. Bei Eisenoxid entstehen Temperaturen von ca. 3.000 °C. Diese enorme Hitzeentwicklung bewirkt eine schnelle, selbstständige Ausbreitung der Reaktion über das gesamte Gemisch. Es entsteht flüssiges, reines Eisen.

Chemisch betrachtet wird im Zuge dieser aluminothermischen Reaktion unter Freisetzung einer großen Wärmemenge Eisenoxid zu Eisen reduziert, zugleich oxidiert Aluminium zu Aluminiumoxid. Für die Schienenverbindung wäre dieses THERMIT®-Eisen jedoch noch zu weich. Daher geben wir den THERMIT®-Portionen stahlbildende Legierungszusätze als Härtebildner zu. Die dosierte Zugabe von Eisenschrot dämpft die hohe Umsetzungstemperatur und erhöht die Stahlausbeute zusätzlich.

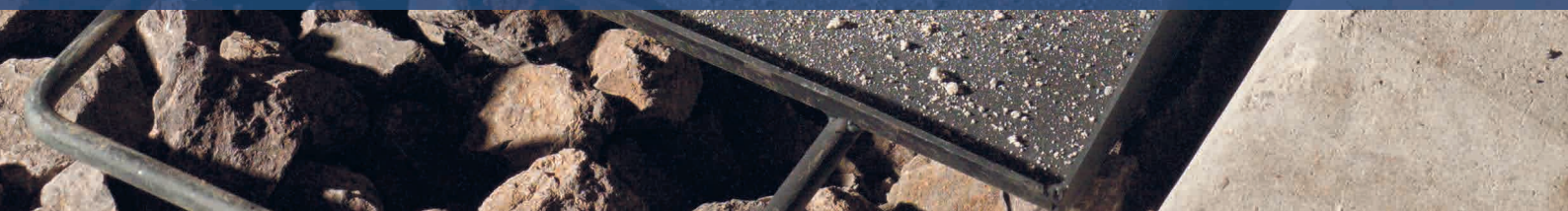
Besonders vorteilhaft für Sie als Anwender ist die vielfältige Einsetzbarkeit. Auch wenn das Zusammenschweißen von Straßenbahn- und Eisenbahnschienen – und damit das Herstellen des lückenlosen Gleises – die beispiellose Erfolgsgeschichte von THERMIT® herbeigeführt hat, eröffnet unser Verfahren heute eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten:

- » Die Herstellung kohlefreier Metalle.
- » Die Nutzung der Reaktionswärme zur Aufheizung von Gegenständen bis zu deren Schmelzpunkt.
- » Reparaturverschweißungen an großen Gussteilen (Lokomotivrahmen, Kurbelwellen, Ruderanlagen, bei Schiffen und anderen Großbauteilen unterschiedlichster Industriezweige).
- » Der Abriss großer Stahlbauten.
- » Das Verschweißen von Doppel-T-Trägern im Brückenbau und vieles mehr.





Mit unseren patentierten THERMIT®-Schweißverfahren können alle schienentechnischen Schweißaufgaben gelöst werden: von Vignol- über Rillen- bis zu Kran- und Stromschienen selbst bei unterschiedlichen Profilen oder Schienengüten und das weitgehend unter Aufrechterhaltung des Arbeits- und Fahrbetriebs. Die einzigartigen Vorteile: optimierter Zeit-, Material- und Personalaufwand sowie höchste Qualität, hohe Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit des Gleises.



BESTENS AUFGESTELLT – UND DAS AUF LANGE SICHT

INNOVATION UND HÖCHSTE QUALITÄT AUS EINER HAND

Als Prozessanbieter für das aluminothermische Schweißen entwickeln, produzieren und liefern wir alle Komponenten, die für die THERMIT®-Schweißverfahren benötigt werden. Sie erhalten von uns Schweißmassen (THERMIT®-Portionen), feuerfeste Gießformen, Reaktionstiegel sowie eine Vielzahl von Maschinen und Geräten zur Durchführung und anschließender Bearbeitung der Schweißung für deren technische Abnahme.

Neue Standards in puncto Qualität, Sicherheit, Transparenz und Effizienz stellen an den Bau und die Erhaltung moderner Schienenwege erhöhte Anforderungen. Die digitale Vernetzung, Steuerung und Überwachung von Geräten sowie hochkomplexer Abläufe auf der Baustelle werden künftig nicht mehr wegzudenken sein. Wir stellen uns diesen

Herausforderungen und bieten Ihnen Lösungen für die Digitalisierung der Arbeitsprozesse beim aluminothermischen Schweißen sowie die entsprechenden Geräte mit digitalen Schnittstellen. Die Implementierung dieser digitalen Systeme in den Schweißprozess ermöglicht bequem und zuverlässig den direkten Zugriff auf Datenbanken mit Referenzgrößen für eine Vielzahl von Schweißverfahren.



AUCH IN ZUKUNFT EINE ZUVERLÄSSIGE KRAFT

ÜBERZEUGEND SICHER, DAUERHAFT BESTÄNDIG – DIE ISOLIERSTÖSSE MT UND ETW 1

Isolierstöße dienen der Feststellung der Zugposition. Sie sind maßgeblich für eine sichere Signalsteuerung, denn die heutige Signal- und Sicherungstechnik basiert überwiegend auf Gleisstromkreisen. Dabei fungieren die Fahrschienen als Stromleiter. An den Begrenzungsstellen dieser Gleisstromkreise werden die Fahrschienen durch Isolierstöße unterbrochen. Somit sind die Signalblockabschnitte der Gleise zueinander abgegrenzt. Gleichzeitig stellen die Isolierstöße die nichtleitende Schienenverbindung sicher.

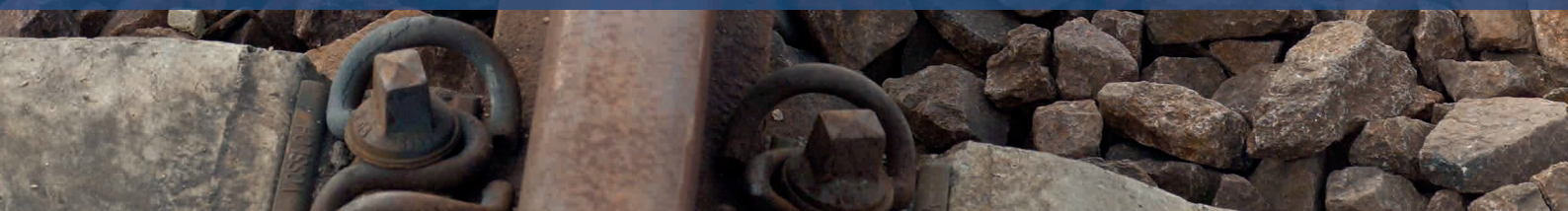
Gemeinsam mit der Deutschen Bahn haben wir bereits 1970 die ersten Isolierstöße entwickelt, die

trotz hoher Belastungen alle erwarteten Anforderungen im lückenlosen Gleis dauerhaft erfüllen. Heute sind unsere patentierten Isolierstöße MT und ETW 1 bei großen und kleinen Bahnen weltweit im Einsatz.

Die beiden Varianten unterscheiden sich durch die Art der Kraftaufnahme sowie durch die Installation und Fertigung voneinander, aber in puncto Sicherheit, Zuverlässigkeit und Langlebigkeit überzeugen beide – und das bei jedem Klima. Unsere Isolierstöße sind weltweit zugelassen und erfolgreich im Einsatz.



Den Isolierstoß MT können Sie direkt und schnell vor Ort im Gleis montieren. Ein Höchstmaß an Flexibilität ist hierdurch gesichert. Er ist für alle gängigen Schienenprofile verfügbar und in unterschiedlichen Ausführungsvarianten erhältlich. Der ETW 1-Isolierstoß wird dagegen ausschließlich werkseitig gefertigt und anschließend als Passschiene eingeschweißt.





Als zuverlässiger Partner liefern wir ein breites Messtechnik-Spektrum. Angefangen bei Instrumenten zur Schienenvermessung vom Längsprofil über die Oberflächenbeschaffenheit bis hin zur Geometrie und Lage der Gleise.

EINE SICHERE ZUKUNFT BRAUCHT PRÄZISION

MESSTECHNIKPRODUKTE FÜR IHRE SICHERHEIT

Mit unseren elektronischen Linealen bieten wir Ihnen Geräte zur Vermessung der Ebenheit und der Geradheit der Schiene, und das ohne Eingriffe ins Gleis. Die Dokumentation der Ist-Zustände erfolgt via App. Unsere Geräte bieten die Möglichkeit der direkten Ablesung der Messwerte nach der erfolgten Messung, die Speicherung der Ergebnisse sowie die Weiterverarbeitung und Dokumentation mittels PC oder Smartphone/Tablet.

Damit ermöglichen wir die Sicherstellung höchstmöglicher Qualität, maximaler Gleisverfügbarkeit und -sicherheit sowie eine vor-

ausschauende und belegbare Instandhaltung. Kraftvolle Argumente, die auch mit Blick auf das Thema Wirtschaftlichkeit überzeugen.

Gerade weil wir uneingeschränkte Sicherheit auf den Gleisen und die Zuverlässigkeit der Schienen als Zukunftsaufgabe sehen, gilt unsere Innovationskraft der kontinuierlichen Weiterentwicklung unserer Messinstrumente und -verfahren. Wesentliche Aspekte neben herausragender Qualität und dem neuesten Stand der Technik sind vor allem eine besondere Bedienerfreundlichkeit und die Einsatzfähigkeit zu jeder Jahreszeit.



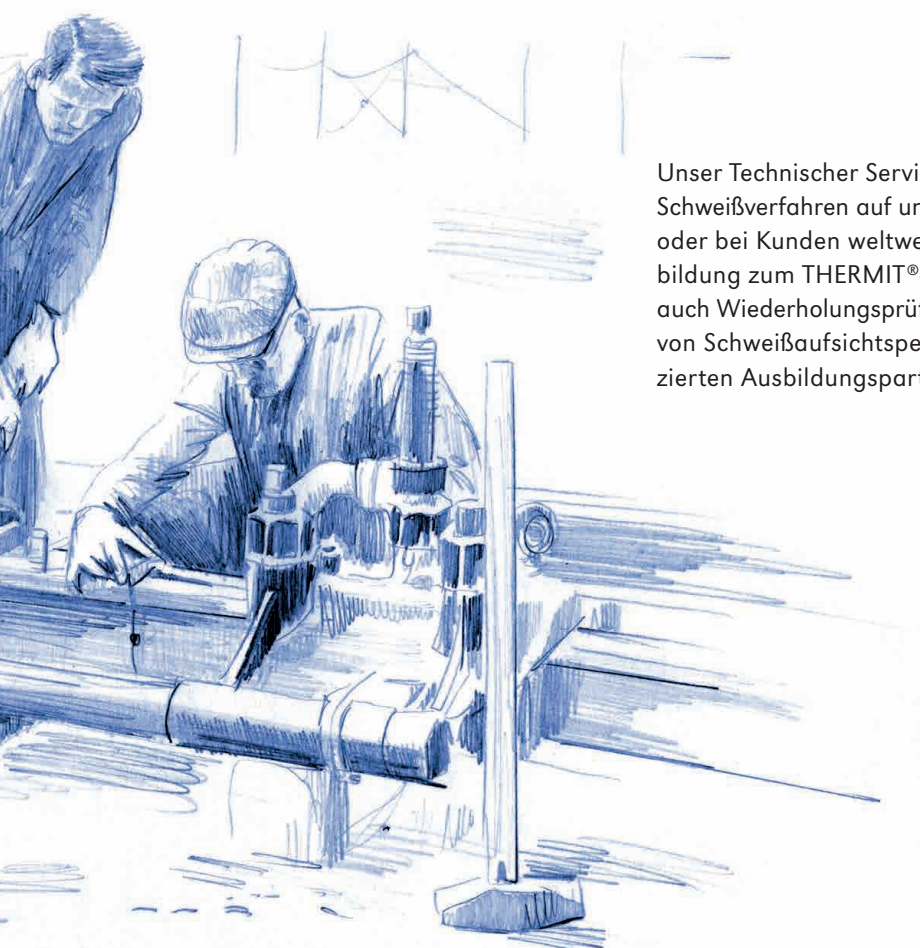
IN ZUKUNFT NOCH NÄHER DRAN

IMMER FÜR SIE IM EINSATZ – UNSER TECHNISCHER SERVICE

Bei allem, was heute möglich ist: Nichts ersetzt den kompetenten und persönlichen Service vor Ort. Diesen bieten wir Ihnen als weltweit agierendes Unternehmen fast überall auf dem Globus in enger und vertrauensvoller Zusammenarbeit.

Erfahrene Anwendungstechniker beraten und schulen Sie eingehend. Wir unterstützen Sie bei Problemlösungen im Gleis und bei Neueinführungen von Produkten und Verfahren. Die Qualitätssicherung der Ausführung von THERMIT®-Schweißungen und die Einführung von Neuerungen mit kurzen Reaktionszeiten gehören zu unserem Leistungsportfolio.





Unser Technischer Service bietet Schulungen in allen THERMIT®-Schweißverfahren auf unserem Ausbildungsgelände in Halle (Saale) oder bei Kunden weltweit. Dazu gehören neben der Grundausbildung zum THERMIT®-Schweißer oder zum Isolierstoßfertiger auch Wiederholungsprüfungen, Fortbildungen sowie die Schulung von Schweißaufsichtspersonal. Wir arbeiten mit vielen zertifizierten Ausbildungspartnern im In- und Ausland zusammen.

