



cernic

Ausbildungs
Schiene

RILLE

Geschätzte Leserin! Geschätzter Leser!



Die Rillenschiene - zu Beginn der Schienenschweißtechnik in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts war die Rillenschiene der ‚Nukleus‘ - heute führt sie in der Oberbauschweißtechnik unberechtigterweise ein eher verhärmtes Dasein; eine recht verbesserungswürdige Situation...

Aufgrund des erkennbaren Ausbildungsbedarfes einerseits und der facettenreicheren Entwicklung gegenüber der Vollbahn andererseits, habe ich mir zum Ziel gesetzt, einen Beitrag zu leisten um der Schweißtechnik ‚Rille‘ den Stellenwert zurückzugeben, der ihr zusteht!

In diesem Sinne biete ich ab 2020 Ausbildungen in diesem Bereich an und werde diese gerne nach den Bedürfnissen der Nahverkehrsbetriebe adaptieren.

November 2019

Thomas Cernic

cernic

Vorwort

- 1** Grundausbildung / Prüfung
**Verbindungsschweißen Rillenschiene
Metallfülldraht** (OEV-MF/Ri)
mit Option
Qualifizierung der Verbindungsschweißung
- 2** Zusatzausbildung
Herstellen von Übergangsschweißungen
- 3** Zusatzausbildung
Brennschneiden von Schienen, freihändig
- 4** Ausbildung
Schweißaufsicht - Rillenschiene
- Weiterführendes
5 Informationen zu den Ausbildungen
- 6 Über Cerncic**
- 7 Kontakt**

Grundausbildung / Prüfung **Verbindungsschweißen**
Rillenschiene Metallfülldraht (OEV-MF/Ri) 1/3

CERNIC

Teilnehmer

Mitarbeiter von Verkehrsunternehmen

Voraussetzung / Nachweis

Mindestens 2 Jahre Praxis am Oberbau
+ Prüfung Brennschneider an Schienen (BrS)
+ Lichtbogenschweißer E3 nach DVS 1123
Prüfstück: 111 P BW FM1 B s10 PF ss nb

Ausbildungsinhalte

Allgemeine schweißtechnische Grundlagen
Metallurgische Grundlagen der Schienenwerkstoffe
Erkennung der einzelnen Werkstoffe und korrekter
schweißtechnischer Umgang
Praktische Übungen Schweißen und Schleifen
Risiken beim Schweißen und Fehler
Arbeitssicherheit

Kommissionelle Prüfung

Nachweis der Handfertigkeit sowie
der erforderlichen fachkundlichen Kenntnisse

Schweißerprüfbescheinigung bei positivem Abschluß

1 OEV MF/Ri

Grundausbildung / Prüfung **Verbindungsschweißen** **Rillenschiene Metallfülldraht**

2/3

CERNIC

Dauer

12 Tage

Preis

Ausbildung € 2.150.-

Prüfungsgebühr € 325.-

Teilnehmeranzahl

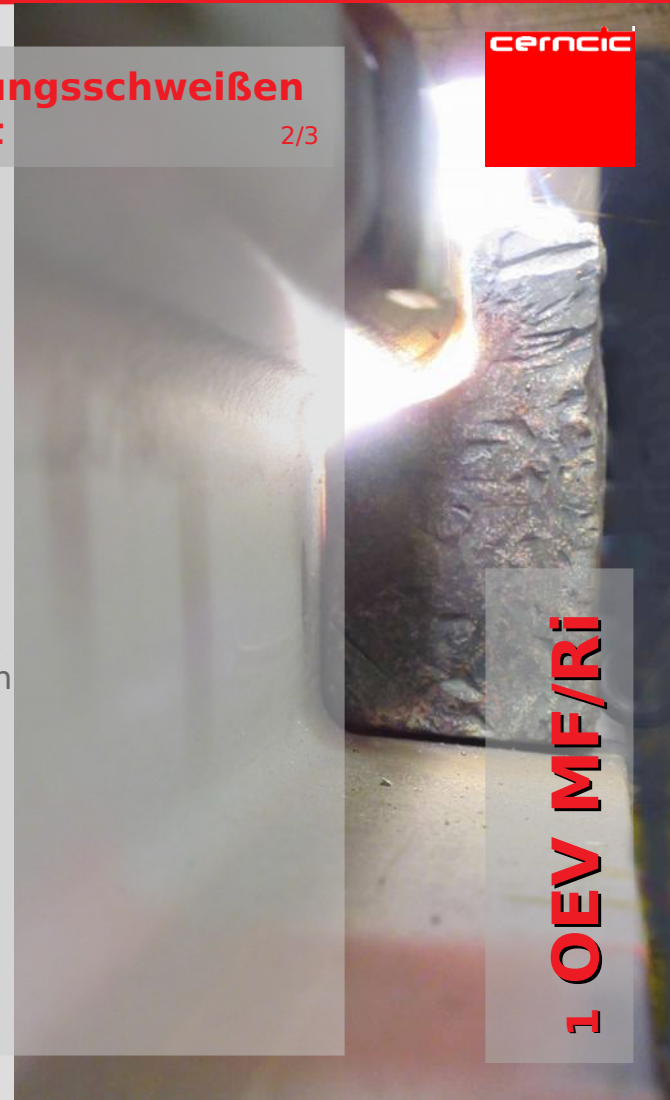
min. 4, max. 8

Ausbildungsort und Voraussetzungen

Vorort beim Nahverkehrsunternehmen

Die Voraussetzungen gemäß
Merkblatt ‚OEV MF/Ri‘ müssen
gegeben sein

1 OEV MF/Ri



Grundausbildung / Prüfung Verbindungsschweißen Rillenschiene Metallfülldraht

3/3

Option

Qualifizierung der Verbindungsschweißung

Grundlage

Die allgemeine Schweißtechnik (A.R.d.T) sieht vor, dass Schweißanweisungen in qualifizierter Form (d.h. Nachweis, dass die verwendeten Parameter grundsätzlich korrekt sind) vorliegen. Im Zuge der Ausbildung können, optional und abhängig von den Fähigkeiten des Teilnehmers, Probestücke für die Qualifizierung geschweißt werden. Diese werden im Anschluss an die Ausbildung von Cerncic untersucht, ein Untersuchungsbericht (WPQR) erstellt; bei positivem Abschluss liegt für den Verkehrsbetrieb eine qualifizierte Schweißanweisung (WPS) vor.

Preis

Durchführung der Qualifizierung
Erstellung der Qualifizierungsdokumente
(pWPS, WPQR, WPS)

€ 1.850,-

Preis ist gültig im Zusammenhang mit Durchführung der Schulung.

CERNCIC

1 OEV MF/RI Qualifizierung

Zusatzausbildung
Herstellen von Übergangsschweißungen

1/2

Teilnehmer

Mitarbeiter von Verkehrsunternehmen

Voraussetzung / Nachweis

Positiv abgeschlossene Prüfung ‚OEV MF/Ri‘
oder gleichartige Ausbildung

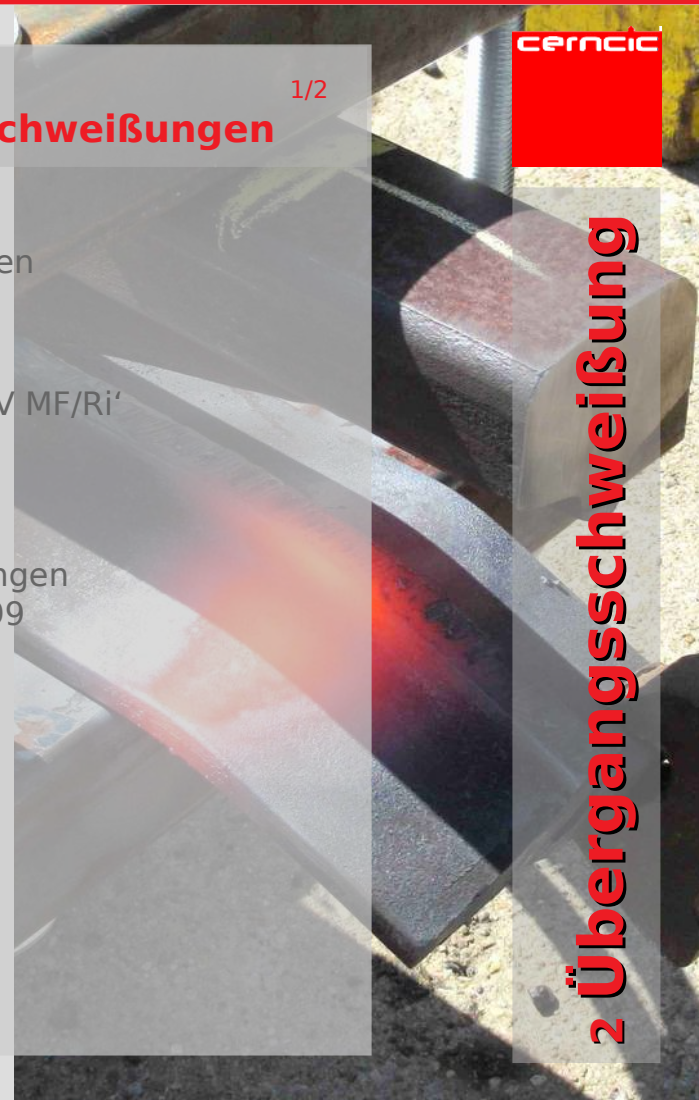
Ausbildungsinhalte

Herstellen von Übergangsschweißungen
gemäß Anforderungen VDV 609:1999

Prüfung

Nachweis der Handfertigkeit sowie
erforderlicher fachkundlicher
Kenntnisse

**Schweißerprüfbescheinigung
bei positivem Abschluß**



CERNIC

2 Übergangsschweißung

Zusatzausbildung
Herstellen von Übergangsschweißungen

2/2

CERNIC

Dauer

4 Tage

Preis

Ausbildung € 860.-

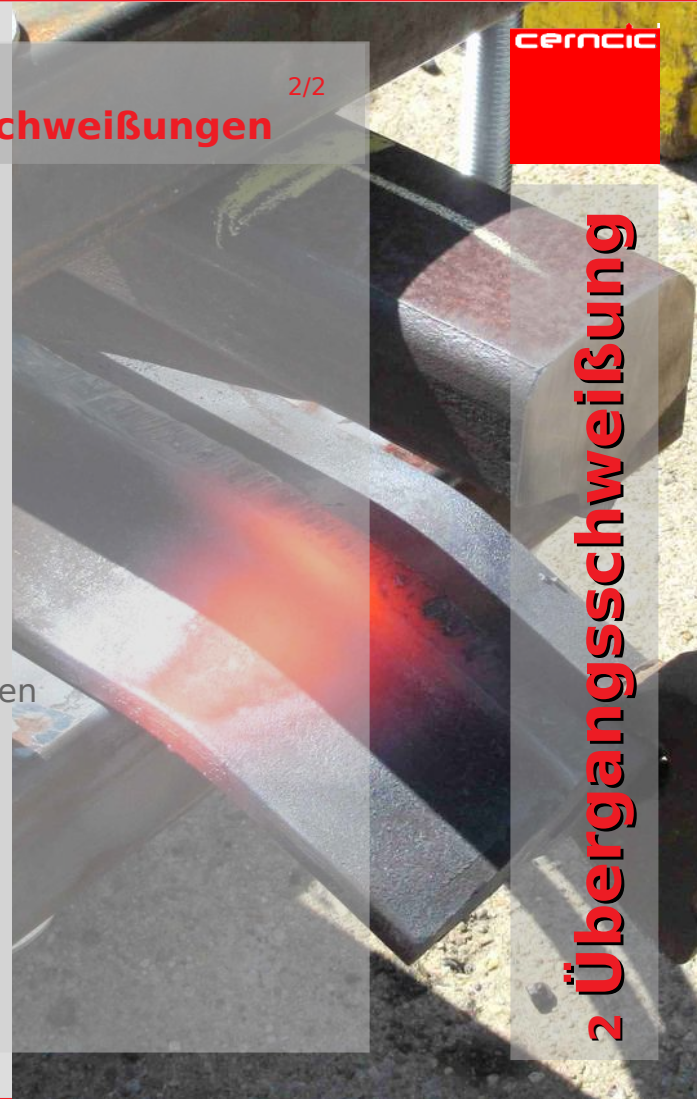
Prüfungsgebühr € 285.-

Teilnehmeranzahl

min. 6, max. 8

Ausbildungsort, Voraussetzungen

Vorort beim Nahverkehrsunternehmen
Die Voraussetzungen gemäß
Merkblatt ‚OEV MF/Ri‘ müssen
gegeben sein



2 Übergangsschweißung

Zusatzausbildung 1/2
Brennschneiden von Schienen, freihändig

Teilnehmer

Ausschließlich Mitarbeiter von Nahverkehrsunternehmen

Voraussetzung / Nachweis

Prüfung Brennschneider an Schienen (BrS)

Ausbildungsinhalte

Allgemeine schneidtechnische Grundlagen
Metallurgische Grundlagen der Schienenwerkstoffe
Praktische Übungen Brennschneiden
Risiken beim Schneiden und Fehlervermeidung

Prüfung

Nachweis der Handfertigkeit sowie erforderlicher fachkundlicher Kenntnisse

Prüfungsbescheinigung bei positivem Abschluß

cernic

**3 Brennschneiden
freihändig**



Zusatzausbildung

Brennschneiden von Schienen, freihändig

2/2

cernic

Dauer

3 Tage

Preis

Ausbildung € 645.-

Prüfungsgebühr € 285.-

Teilnehmeranzahl

min. 6, max. 8

Ausbildungsort und Voraussetzungen

Vorort beim Nahverkehrsunternehmen
Die Voraussetzungen gemäß
Merkblatt ‚BrS freihändig‘
müssen gegeben sein



**3 Brennschneiden
freihändig**

Ausbildung **Schweißüberwachung Rillenschiene**

1/2

Teilnehmer

Mitarbeiter von Verkehrsunternehmen und von Schienentechnik Überwachungsfirmen

Voraussetzung / Nachweis

Mind. 3 jährige Erfahrung – Oberbauschweißtechnik
Ausbildung zur Schweißaufsicht nach IWF

Ausbildungsinhalte

Allgemeine schneidtechnische Grundlagen
Metallurgische Grundlagen der Schienenwerkstoffe
Erkennung der einzelnen Werkstoffe und korrekter
schweißtechnischer Umgang
Belastungen und Auswirkungen an Schiene / Schweißung
Risiken beim Schneiden, Schweißen und Schleifen
Besprechung von Risikopotentialen und Schadensfällen
Kontrollmöglichkeiten vor, während und
nach der Herstellung sowie Abnahme

Prüfung

Fachkundliche Prüfung

Prüfungsbescheinigung bei positivem Abschluß

cercic

**4 Schweißüberwachung
Rillenschiene**



Ausbildung 2/2
Schweißüberwachung Rillenschiene

Dauer

2 Tage

Preis

Ausbildung
und Prüfung € 885.-

Teilnehmeranzahl

min. 6, max. 12

Ausbildungsort und Voraussetzungen

Vorort beim Nahverkehrsunternehmen,
gesperrtes Gleis für Übungen erforderlich

Hinweis

Diese Ausbildung zielt stark darauf ab, dem Teilnehmer ein möglichst umfassendes, praxisnahes Verständnis der Zusammenhänge zu geben; es werden keine Vorschriften oder Parameter gepaukt...



cercic

**4 Schweißüberwachung
Rillenschiene**

WER führt die Ausbildungen durch?

Sowohl der Theorie- als auch der Praxisausbildung werden von mir selbst durchgeführt. Schweißen, Brennschneiden, Schleifen sind Arbeiten, die mir Spass machen – es freut mich, wenn ich Anderen diese ‚Schweiss-Freude-Funken‘ weitergeben darf!

WO finden die Ausbildungen statt?

Alle Ausbildungen finden am Betriebshof des bestellenden Nahverkehrsunternehmens statt. Was genau dafür benötigt wird, erkläre ich Ihnen gerne in einem persönlichen Gespräch; zur Orientierung (aber auch als Checkliste vor dem Losstarten) gibt es Merkblätter auf meiner Homepage (‚Download‘).

WIE kommt eine Ausbildung zustande?

Kann ein Verkehrsbetrieb selbst ausreichend Teilnehmer stellen, dann kann - nach Vereinbarung der Modalitäten - ein Kurs vereinbart werden. Sind nicht ausreichend Teilnehmer vorhanden, so können Sie mir gerne eine Interessentenmeldung abgeben; ich werde dann versuchen, ähnlich gelagerte Fälle (Verkehrsbetriebe, die für einen eigenen Kurs nicht genug Anmeldungen zusammenbringen) zusammenzufassen.

Entspricht die Ausbildung den ‚Anerkannten Regeln der Technik‘?

Ja. Maßgebend sind dzt. die VDV 609:1999 und weitere anerkannte Regeln der allgemeinen Schweißtechnik (A.R.d.T). Die in dieser VDV-Schrift beschriebenen Vorgaben zu den Ausbildungsrichtlinien (die im Ursprung auf DB-Richtlinien basieren) sind inhaltlich Grundlage für die hier gebotene Ausbildung. DBAG-spezifische Themen, die für den Rillenschienenbereich nicht relevant sind, werden weggelassen; jedoch die Themen, die für die Rillenschiene essentiell sind, finden Berücksichtigung. Den Prüfungsmodalitäten der allgemeinen Schweißtechnik wird durch die kommissionelle Prüfung entsprochen.



5 Informationen (FAQ)

Was ist eine „kommissionelle Prüfung“?

Die Prüfung der Teilnehmer erfolgt unparteilich nach objektiven, festgesetzten Kriterien. Diese Überprüfung wird durch eine zusätzliche Person überwacht. Diese Person hat nach den A.R.d.T. ‚nachweislich kompetent und unparteilich‘ zu sein.

Gibt es diese Broschüre ‚AusbildungsSchieneRille‘ auch digital als Download?

Bitte geben Sie in Ihren Browser ‚www.cerncic.at‘ ein; Sie finden dort im Downloadbereich das Dokument.

Gibt es die Möglichkeit eines persönlichen Gespräches, um ein besseres Verständnis für die angebotenen Ausbildungen, den Ablauf etc. zu bekommen?

Selbstverständlich, gerne! Kontaktieren Sie mich, ich stehe für ein persönliches Gespräch zur Verfügung! T 0043 699 11 99 91 91; E office@cerncic.at

Welche Gerätschaften und Materialien werden verwendet?

Es kommen bei der Ausbildung diejenigen Geräte und Materialien zur Anwendung, die im Betrieb typischerweise verwendet werden. Es liegt mir am Herzen, das die Leute sich an ihre eigenen Geräte gewöhnen und damit lernen umzugehen.

Beispiel: Wird ein ‚Schleifbügel‘ zum Beschleifen der Stöße verwendet, dann soll genau diese Type Maschine bei der Ausbildung zur Anwendung kommen! Es ist Teil der Schulung und Prüfung, gemeinsam das vorhandene Equipment zu prüfen; ich gebe dann gerne - wenn gewünscht - Hinweise und Vorschläge in punkto Verbesserungspotential.

Bei Wiederholungsprüfungen ist die Prüfung des Equipments Teil der Prüfung!



Welchen Prüfrahmen umfasst die ‚Qualifizierung‘?

Die Qualifizierung erfolgt als ‚vorgezogene Arbeitsprüfung‘ nach EN ISO 15613 mit ergänzenden Prüfungen. Diese Qualifizierungsmethode ist dann anzuwenden, wenn die erzielbaren Eigenschaften der Schweißung entscheidend von den Randbedingungen abhängig ist.

Die Qualität der Schienenstoßschweißung ist in mehreren Hinsichten von den Randbedingungen (Vorwärmung, Geometrie, u.a) abhängig.

Die ‚vorgezogene Arbeitsprüfung‘ sieht vor, dass der Prüfrahmen um ‚besondere Prüfungen ergänzt oder ersetzt werden darf‘.

Im gegenständlichen Fall muss (um den A.R.d.T. zu entsprechen) die Prüfung um eine mechanisch-technologische ergänzt werden, nämlich der ‚Biegebruchprüfung‘.

Der Prüfrahmen umfasst daher:

Sicht-, Eindring-, Härte-, Mikro- und Makro- sowie Biegebruchprüfung

Wie wird eine praxisorientierte Vermittlung des Theoriewissens gewährleistet ?

Ich habe selbst jahrelang mit Fülldraht und aluminothermisch geschweißt und im Zuge dessen die Nebenarbeiten wie Schleifen und Brennschneiden ausgeführt. Im Zuge von F&E Projekten habe ich meine Handfertigkeit verfeinert und weiß sehr genau um die Grenzen der Methoden.

Aufgrund meiner Baustellenerfahrung vermittele ich die Erfordernisse mit Augenmaß.

Im Zuge der Theorieausbildung werden nicht ‚Vorschriften gepaukt‘; es ist mir wichtig, dass die Teilnehmer die grundlegenden Zusammenhänge verstehen. Die Theorieausbildung wird immer um eine ‚Betrachtung der Risiken‘ abgerundet; d.h. ich habe Teile meiner Sammlung typischer Schweißfehler mit (Anschauungsstücke) dabei. Im Zuge des Kurses werden gemeinsam solche Schweißfehler analysiert und besprochen.



Ist das Schulungsprogramm ‚in Stein gemeißelt‘ oder gibt es Anpassungsmöglichkeiten / maßgeschneiderte Ausbildungen?

Die vorliegende ‚AusbildungsSchieneRille‘ ist die Umsetzung einer Idee, die sich aufgrund von Gesprächen mit Nahverkehrsunternehmen in den letzten Jahren ergeben hat.

Dieses Schulungsprogramm ist ein Ausschnitt davon, was unter anderem möglich ist. Gerne gehe ich auf individuelle Wünsche und Bedürfnisse jedes Nahverkehrsbetriebes ein! Nahverkehrsbetriebe haben – im Gegensatz zur Vollbahn – eine größere Vielfalt unterschiedlicher Bedürfnisse und Notwendigkeiten, die sich besser in einem maßgeschneiderten Programm wiederfinden, denn in einem ‚Kurs von der Stange‘...

Es sind viele bedarfsorientierte Ausbildungen möglich, d.h. mit unterschiedlichen Schweißmethoden (E, AS), mit verschiedensten Schwerpunktsetzungen, Praxis- genauso wie ausschließliche Theorieschulungen.

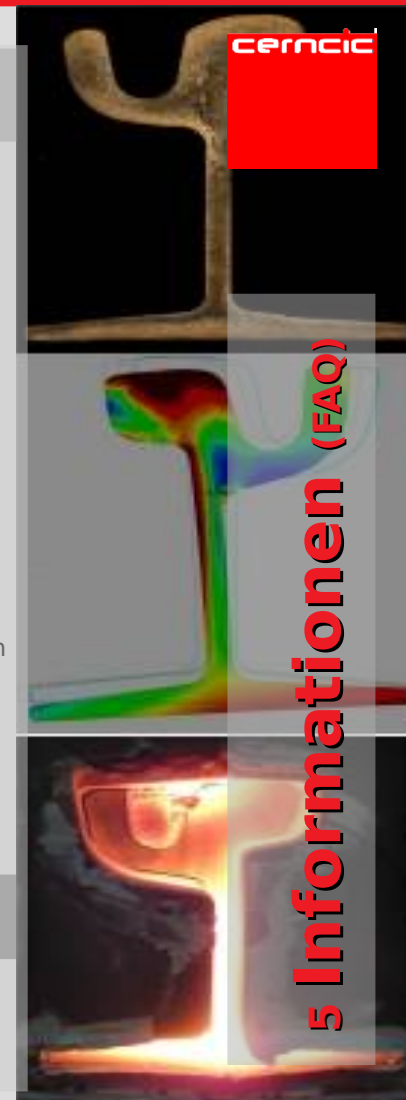
Es ist möglich, Kurse und Themen individuell - im Themenbereich ‚Schiene/Schweißen‘ - zu kombinieren, z.B. ‚Bennschneiden, freihändig‘ mit einer Wiederholungsschulung Verbindungsschweißen; oder eine Schwerpunktsetzung von Workshops aufgrund gezielter qualitätsverbessernder Maßnahmen u.v.m.

Der Rahmen der Möglichkeiten reicht hin bis zu Unterstützung mit Workshops für Ausschreibungsgestaltungen, Untersuchungen bei Schadensfällen, Beratungen bei speziellen Problemen bei Schiene / Schweißung u.a.

Sprechen Sie mich an! Ich verstehe mich als unparteilicher und herstellerunabhängiger Spezialist für das Thema Schiene / Schweißen.

Preise

Die Preise verstehen sich pro Teilnehmer, netto, in Euro; sie beinhalten Nächtigung sowie An- und Abfahrtskosten des Kursleiters und sind gültig für 2020. Für maßgeschneiderte Kurse übersende ich Ihnen gerne ein spezifisches Angebot.



Über Cerncic

Ing.- Maschinenbau, Dipl.-Ing.(FH) - Mechatronik, EWE, IWI

- 1968 geboren in Linz, Österreich
- 1986 - 1996 Betriebsleiter der Museumsbahn St. Florian
- 1988 Österreichischer Sonderpreis der Bahn
- 1996 Bahnbau Wels
- 1997 Triebfahrzeugführerprüfung ESG (heute ‚LinzLinien‘)
- 1997 Gründung der Fa. Florianer Bahn Service
 - Einführung Metallfülldrahtschweißen sowie AS-System Plötz in Ö
 - Durchführung von Schulungen und Materialzulassungen
- 2003 Verkauf der Fa. Florianer Bahn Service an Plötz, Verbleib als GF
- 2005 Gründung Technisches Büro Cerncic
 - Schulung & Prüfung, Schadensfalluntersuchung, F&E
 - Grundlagenuntersuchungen, Auftragsforschung für Hersteller
- 2008 Anerkennung als Schulungs- und Prüfungsbetrieb durch ÖBB
- 2011 Bestellung als Allgemein beideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Schiene / Schweißen - Österreich
- 2016 Anerkennung als Gutachter durch das EBA - Deutschland
- 2019 Inbetriebnahme eines eigenen Betriebsobjektes ‚RemiseCerncic‘ für Grundlagenversuche und F&E im Bereich Schiene/Schweißen
 - Herstellerunabhängiges Labor für Schadensfalluntersuchungen

In folgenden Verkehrsunternehmen und Betrieben wurden Schulungen / Prüfungen durchgeführt:

Bahnbau Petri, Bahnbau Wels, Bernmobil, Goldschmidt, Graz Köflach Bahn, Kiefer Schweißtechnik, Linz Linien, Österreichische Bundesbahnen, Plötz, Porr Eisenbahnbau, Raab Ödenburg Bahn, Rhomberg Gleisbau, Salzburger Verkehrsbetriebe, Stern & Hafferl, Strabag Gleisbau, Swietelsky Eisenbahnbau, voestalpine, Weichenwerke Wörth, Wiener Linien, Wiener Lokalbahn, Würzburger Verkehrsbetriebe u.a.



RemiseCerncic

Versuchsstätte und Labor

für Grundlagenuntersuchungen und F&E - Schiene / Schweißen

CERNCIC



Oben: Zufahrt

Unten: Versuchsgleis
(hier noch als 'Lager'
während der Bauphase)

Unten: Mechan. Werkstätte, Anarbeitung

Labor, mechanisch technolog. Prüfungen



6 Über Cerncic

RemiseCerncic Untersuchungslabor

CERNCIC

Als ‚allgemein beeideter und gerichtlich zertifizierter Sachverständiger für Schiene / Schweißen‘ bin ich den Verhaltensgrundsätzen für Sachverständige verpflichtet.

Im Gegensatz zu Untersuchungslabors von Herstellern ist dadurch Neutralität gesichert und die Interessen des Verkehrsbetriebes werden gewahrt.

Mein Untersuchungslabor ist zur Zeit wie folgt ausgerüstet:

- Schienenbruchpresse 2500kN
- Belastungsjoch 2000kN (für Belastungs- und Bruchversuche)
- Härteprüfer REICHERTER Brivisor 3000
- Härteprüfer ZWICK 3212 digital
- Metallographiemikroskop REICHERT MeF 14MP
- Stereomikroskop MOTIC
- Makro Photographiereinheit FUJI
- Datalogger YOKOGAWA (elektrische Größen, DMS)
- Messgeräte FLUKE
- Kraftaufnehmer GTM, ERICHSEN, HBM
- UT KRAUTKRAMER
- u.a.

Anarbeitung

- Bügelsäge KASTO 320 Automat
- Fräsmaschine WMW FSS
- STRUERS Unitom, BÜHLER Alpha
- u.a.

Durchführung von

- Schadensfalluntersuchungen
- Grundlagenuntersuchungen
- Forschung&Entwicklung
- Qualifizierungsprüfungen

im Bereich Schiene /Schweißen



6 Über Cerncic

Kontakt

Thomas Cerncic

T 0043 - 699 - 11 99 91 91
E office@cerncic.at
W www.cerncic.at

UID: ATU 6144 5145

Gewerbestrasse 10a
4072 Alkoven bei Linz, Österreich



Impressum

Für den Inhalt verantwortlich:

Thomas Cerncic, Einzelunternehmen, Ingenieurbüro für Maschinenbau
Eichendorffstrasse 76
A-4020 Linz

Mitglied der Wirtschaftskammer Oberösterreich – Sparte Ingenieurbüros



Datenschutzerklärung

Die Datenschutzerklärung liegt zur Einsicht auf der Homepage von Cerncic auf
→ www.cerncic.at, Download Bereich → Datenschutzerklärung

7 Kontakt

Interessentenmeldung - unverbindlich!



Wir möchten gerne mehr Informationen über die Ausbildungs-Schiene erhalten und würden gerne ein persönliches Gespräch mit Ihnen führen. Unsere Kontaktdaten:

Name des Verkehrsbetriebes:

Name Kontaktperson:

Telefonnummer:

eMail:

Interesse an folgenden Ausbildungen:

Mögliche Anzahl Teilnehmer:

Anmerkungen:

Bitte **Foto / Scan** machen und kommentarlos an office@cerncic.at
Ich melde mich dann umgehend bei Ihnen!



7 Kontakt