



## **Qualitätssicherung beim Einbau von Gleiskonstruktionen**

### **Inhalt**

1	Zweck.....	3
2	Geltungsbereich.....	3
3	Prozesse und Verantwortlichkeiten .....	3
3.1	Güteprüfung der Gleiskonstruktionen .....	3
3.2	Verladung der Gleiskonstruktionen .....	4
3.3	Abladen der Gleiskonstruktionen.....	4
3.4	Vorbereitung des Einbaus .....	4
3.5	Einbau.....	5
3.6	Schweißen .....	5
3.7	Nachbereitung des Einbaus.....	5
3.8	Abschluss des Einbaus .....	5
3.9	Umgang mit Bauweichen .....	6
4	Mitgeltende Unterlagen .....	6
5	Definitionen/ Begriffe.....	6
6	Schlussbestimmung .....	6
7	Anlagenübersicht.....	6

Verantwortlicher Fachbereich: BIM	Ansprechpartner: Karsten Richter, Lutz Strauß
Erstfassung: 15. Juli 2016	
Diese Änderung tritt mit Wirkung vom 15. Juli 2016 in Kraft. Die Veröffentlichung erfolgt ohne Unterschriften. Die Nachweisführung der Freigabe obliegt dem Fachbereich Qualitätsmanagement.	

### Versionsverfolgung

Version vom	Bemerkungen	Bearbeiter
15.07.2016	Neufassung	Karsten Richter

## 1 Zweck

Ziel dieser Arbeitsanweisung ist die Qualitätssicherung beim Einbau von Gleiskonstruktionen durch die Standardisierung des Einbauprozesses.

Ausführungsfehler können zu unplanmäßigen Beanspruchungen und somit zu vorzeitiger Instandsetzung oder sogar Funktionsverlust führen.

## 2 Geltungsbereich

Diese Arbeitsanweisung gilt für alle Arbeiten an Gleiskonstruktionen im Netz der Leipziger Verkehrsbetriebe. Dies betrifft insbesondere für alle Mitarbeiter der im Folgenden benannten Unternehmen.

### Unternehmen

Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB) GmbH
IFTEC GmbH & Co. KG
Verkehrs-Consult Leipzig (VCL) GmbH
am Oberbau beteiligte Baufirmen
am Oberbau beteiligte Ingenieurbüros

## 3 Prozesse und Verantwortlichkeiten

### 3.1 Güteprüfung der Gleiskonstruktionen

Die Güteprüfung der kompletten Gleiskonstruktionen erfolgt im Weichenwerk durch das Anlagenmanagement Oberbau mit der verantwortlichen Schweißaufsichtsperson und dem Hersteller. Der Bauüberwacher, der Projektleiter sowie der Baubetrieb sind ebenfalls zur Güteprüfung einzuladen. Die Güteprüfung hat anhand der jeweils gültigen Checkliste zu erfolgen (Anlage 1-5). Es sind die wesentlichen Punkte zur Logistik und zum Handling zu besprechen. Anschlagpunkte sind deutlich sichtbar zu kennzeichnen.

Zur Güteprüfung gehört die Übergabe der folgenden Unterlagen an das Anlagenmanagement Oberbau:

- Güteprüfungsprotokoll mit Checkliste
- Weichenzeichnung
- Schweißfolgeplan
- Werkzeuge und Zeugnisse der verwendeten Materialien
- Logistikanweisung (Bezeichnung der Segmente, einzusetzende Anschlagmittel, Anschlagpunkte, Reihenfolge der Anlieferung) bei Bedarf

Außerdem ist Folgendes zu überprüfen:

- Körnerschläge
- Gegenseitige Höhenlage
- Verwindung von Schweißstößen
- Unterseite der Weichen/Schienen bezüglich Mängeln mit einem Spiegel kontrollieren
- Fachgerechte Montage der Isolation bei Bedarf

Die Vermessung im Rahmen der Güteprüfung (Nullmessung) erfolgt mittels zugelassenem Spurmaß oder Messreg sowie anderer geeigneter Messmittel (siehe 5.) durch das Anlagenmanagement Oberbau.

### 3.2 Verladung der Gleiskonstruktionen

Die Verantwortung für das sichere und fachgerechte Verladen im Werk obliegt dem Weichenhersteller und dem Spediteur.

Beim Verladen der Gleiskonstruktionen ist zu beachten:

- Die Gleiskonstruktionen müssen vom Hersteller zur Stabilisierung ausgesteift worden sein.
- Es hat eine anforderungsgerechte Ladungssicherung zu erfolgen.
- Für die Verladung dürfen nur die dafür zugelassenen Anschlagmittel, d.h. Textilschlupfen, Traverse oder Schienenzangen, verwendet werden.
- Bei der Verladung von Gleiskomponenten übereinander, müssen Kanthölzer und Antirutschmatten zwischen jede Lage eingesetzt werden.
- Ein Kontakt Betonschwelle/Schienenkopf oder Stahlteil/Schienenkopf ist unbedingt zu verhindern.
- Es sind die vom Weichenhersteller vordefinierten Anschlagpunkte zu verwenden.

Die ordnungsgemäße Ladesicherung obliegt dem Spediteur.

### 3.3 Abladen der Gleiskonstruktionen

Die Verantwortung für das sichere und fachgerechte Abladen sowie ggf. Zwischenlagern vor Ort obliegt dem Baubetrieb.

Beim Abladen der Gleiskonstruktionen ist zu beachten:

- Beim Abladen der gelieferten Weichenteile an der Einbaustelle oder an einem gesonderten Lagerplatz ist größte Sorgfalt erforderlich. Verwendung der vordefinierten Anschlagpunkte.
- Vorgebogene Schienen sind ausschließlich mit Schienenzangen oder Textilschlupfen anzuschlagen.
- Gleisroste und vormontierte Zungenvorrichtungen sollten mittels Traversen gehoben werden.
- Schrägzug ist unbedingt zu vermeiden.
- Es dürfen nur die zugelassenen Anschlagmittel, d.h. Textilschlupfe, Traverse oder Schienenzangen, verwendet werden.
- Fußprofile sind ggf. durch Sperrholzunterlagen zu schützen.
- Die zur Einlagerung der Weichenteile verwendete Fläche muss waagrecht und eben sein, so dass eine Verformung der Komponenten ausgeschlossen wird.
- Lagerplätze müssen ausreichend groß sein, um die Teile so zu lagern, dass diese systematisch gelagert werden können.
- Die gelagerten Weichenteile dürfen keiner Kippgefahr ausgesetzt sein.
- Die Teile sind auf ausreichend dimensionierten Unterlagshölzern (mind. 80x80 mm) zu lagern, die einen Kontakt zur Bodenfläche verhindern.
- Ein Kontakt Betonschwelle/Schienenkopf oder Stahlteil/Schienenkopf ist unbedingt zu verhindern.

### 3.4 Vorbereitung des Einbaus

Vor dem Einbau der Gleiskonstruktionen ist zu überprüfen, dass die Vorgaben des Regelquerschnittes eingehalten werden.

Weiterhin ist eine Funktionsprüfung der Entwässerung durchzuführen und zu dokumentieren. Dafür ist der Baubetrieb verantwortlich. Die Freigabe für den Einbau erfolgt durch die Bauüberwachung.

### 3.5 Einbau

Beim Einbau der Gleiskonstruktionen sind folgende Punkte durch die Bauüberwachung zu beachten:

- Auflegen der Weichenteile nach Weichenzeichnung und Absteckung durch den Baubetrieb
- Überprüfung auf Höhe, Richtung, gegenseitige Höhenlage und Spurweite mit den dafür zugelassenen Messmitteln (siehe 5.) unter Einhaltung der vorgegebenen Toleranzen
- Überprüfung, ob die Leerrohre und Entwässerungsleitungen korrekt verlegt wurden (Anzahl, Durchmesser, Lage).
- Ggf. Überprüfung, ob die Schienenisolierung und Spurstangenummantelung beim Transport, Heben und Verlegen beschädigt wurde. Fehler sind zu dokumentieren und zu beseitigen.
- Im Bereich einer noch auszuführenden Verbindungsschweißung ca. 0,5 m beidseitig des Stoßes keine Isolierung aufbringen. Baustellenschweißungen sind sorgfältig nachzuisolieren.

### 3.6 Schweißen

Die Ausführung der Schweißarbeiten hat durch geprüftes und zugelassenes Schweißpersonal zu erfolgen.

Vor dem Schweißen sind zu prüfen:

- Körnerschläge
- Höhe und Richtung im Schweißstoßbereich, je nach angewandtem Schweißverfahren (nach DB-Richtlinie 824)

Im Rahmen der Durchführung der Schweißarbeiten muss folgendes beachtet werden:

- Verschweißen der Gleiskonstruktionen nach Schweißfolgeplan
- Profilieren der Stöße auf Maßhaltigkeit nach DB Richtlinie 824
- Messen der geometrischen Abmaße gemäß Klasse 3 der DB mittels zugelassener Messmittel (siehe 5.) der Klasse 2

Nach Beendigung der Schweißarbeiten werden die Gleiskonstruktionen an den Baubetrieb, versehen mit der notwendigen Dokumentation nach DB-Richtlinie 824/826, übergeben.

Zweiwegefahrzeuge dürfen die Gleiskonstruktionen im Baustellenverkehr nur mit Spurweite 1458 mm überfahren. Voraussetzung dafür ist, dass in dem Bereich alle Schweißungen erfolgt, vollständig geschliffen und erkaltet sind und die Gleise mit der korrekten Spur festgelegt sind!

### 3.7 Nachbereitung des Einbaus

Vor weiterführenden Arbeiten sind die Gleiskonstruktionen auf Maßhaltigkeit entsprechend der Weichenzeichnung zu prüfen. Diese Zwischengüteprüfung ist durch den Baubetrieb mit der Bauüberwachung durchzuführen und zu dokumentieren. Wenn im Leistungsverzeichnis gefordert (vom Planer im Konstruktions-, Biege- u. Schienenteilungsplan vorzugeben) kann dazu ein Vermesser hinzugezogen werden. Die Freigabe erfolgt durch den Bauüberwacher.

Nach Bestätigung der vorgegebenen Maße kann die Installation der elektrischen Weichensteuerung, Weichenheizung usw. umgesetzt werden.

Außerdem erfolgt eine Funktionsprobe der Weichenstellvorrichtung und der Zungenvorrichtung.

### 3.8 Abschluss des Einbaus

Nach erfolgreicher Durchführung der Zwischengüteprüfung erfolgt der weitere Aufbau im Rahmen des Regelquerschnittes.

Alle dazugehörigen Dokumentationsunterlagen (z.B. Prüfzeugnisse, Lieferscheine, Eignungsnachweise) sind an die Projektleitung übergeben.

Nach der Probefahrt sind die Fahrspiegel der Herzstücke durch das Team Oberbauschweißen zu prüfen und gegebenenfalls durch Schleifen vorliegende Abweichungen zu korrigieren.

Abschließend wird eine Schlussvermessung vom Anlagenmanagement Oberbau veranlasst.

Nach Beendigung des Einbaus erfolgt die dokumentierte Abnahme mit dem zuständigen Personenkreis. Die Dokumentation ist dem Anlagenmanagement zu übergeben.

### 3.9 Umgang mit Bauweichen

Bauweichen werden vor dem Einsatz entsprechend den Festlegungen des Anlagenmanagements Oberbau aufgearbeitet. Vor dem Transport auf die Baustelle sind diese vom Anlagenmanagement Oberbau freizugeben.

Das Verladen, der Transport und das Abladen haben analog den Punkten 0 und 3.3 zu erfolgen.

Der Einbau hat entsprechend den Festlegungen der Bauüberwachung zu erfolgen, wobei sich grundsätzlich an den Punkten 3.4 bis 3.8 zu orientieren ist.

Vor dem Ausbau der Bauweichen (mindestens eine Woche vorher) ist zu prüfen, ob der aktuelle Zustand der Bauweichen Instandsetzungsarbeiten (Auftragsschweißen, Schleifen, etc.) erforderlich macht, die ggf. noch im eingebauten Zustand durchzuführen sind. Das Anlagenmanagement Oberbau führt die Überprüfung durch.

Beim Ausbau ist grundsätzlich auf pfleglichen Umgang mit den Bauweichen achten. Verantwortlich für den ordnungsgemäßen Ausbau, die Verladung und den Rücktransport ist der Baubetrieb. Die Bauüberwachung überwacht dies.

Das Abladen auf dem festgelegten Lagerplatz ist durch den Weichenbau der IFTEC durchzuführen. Die Lagerung der Bauweichen hat so zu erfolgen, dass es zu keiner Beschädigung der Bauweichen kommen kann.

## 4 Mitgeltende Unterlagen

DB-Richtlinie 824	„Oberbauarbeiten durchführen“
DB-Richtlinie 826	„Schweißen im Oberbau“
VDV Schrift 600	„Oberbaurichtlinien für Bahnen nach BOStrab“
VDV Schrift 604	„Oberbau-Arten und Oberbau-Formen bei Nahverkehrsbahnen“
VDV Schrift 609	„Oberbau-Schweißen bei Nahverkehrsunternehmen“

## 5 Definitionen/ Begriffe

zugelassene Messmittel: Messmittel sind zugelassen, wenn diese fristgerecht kalibriert und von der Abteilung Infrastruktur Gleiskonstruktionen freigegeben worden sind.

## 6 Schlussbestimmung

nicht belegt

## 7 Anlagenübersicht

Anlage	Bezeichnung	Ablage	Aktualisierung
1	Checkliste Weiche	<a href="K:\80_VORLAGEN\01 GRUPPE\07 Infrastruktur\Infrastrukturmanagement\Oberbau">K:\80_VORLAGEN\01 GRUPPE\07 Infrastruktur\Infrastrukturmanagement\Oberbau</a>	ohne Beschluss
2	Checkliste Kreuzung	<a href="K:\80_VORLAGEN\01 GRUPPE\07 Infrastruktur\Infrastrukturmanagement\Oberbau">K:\80_VORLAGEN\01 GRUPPE\07 Infrastruktur\Infrastrukturmanagement\Oberbau</a>	ohne Beschluss
3	Checkliste doppelgleisiger Abzweig	<a href="K:\80_VORLAGEN\01 GRUPPE\07 Infrastruktur\Infrastrukturmanagement\Oberbau">K:\80_VORLAGEN\01 GRUPPE\07 Infrastruktur\Infrastrukturmanagement\Oberbau</a>	ohne Beschluss