



## Richtlinie

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite I</b>

Das vorliegende Regelwerk ist urheberrechtlich geschützt. Der DB Netz AG steht an diesem Regelwerk das ausschließliche und unbeschränkte Nutzungsrecht zu.

Jegliche Formen der Vervielfältigung zum Zwecke der Weitergabe an Dritte bedürfen der Zustimmung der DB Netz AG.

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite II</b>

Zielgruppen, für welche diese Richtlinie erarbeitet wurde:

## **Impressum**

### **Chefanwender**

DB Netz AG  
Technik- und Anlagenmanagement Fahrbahn  
Oberbau  
I.NPF 111  
Michael Reifenhäuser  
Theodor-Heuss-Allee 5-7  
60486 Frankfurt am Main  
Tel. Intern (955) 45030 / Extern (069) 265-45030

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite III</b>

Weitere Bestandteile

Regelwerksnummer	Titel	Gültig ab
883.4500V01	Feste Fahrbahn; Flächenprüfung (absolut)	01.12.2016
883.4500V02	Feste Fahrbahn; Schwellenposition auf Tragschicht	01.12.2016
883.4500V03	Feste Fahrbahn; Stützpunktkorrekturen	01.12.2016
883.4500V04	Feste Fahrbahn; Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen	01.07.2017
883.4500V05	Feste Fahrbahn; Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen, Grafik	01.12.2016





<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 1</b>

**Inhalt**

*	<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>5</b>
*		(1) Geltungsbereich	5
*		(2) Definition	5
*		(3) Ziel	5
*		(4) Grundsatz	5
		(5) Voraussetzung	5
		(6) Dokumentation	5
	<b>2</b>	<b>DB_REF-Festpunktfeld</b>	<b>6</b>
		(1) Grundsatz	6
		(2) DB_REF-Referenznetz	6
		(3) PS4-Punkte	7
	<b>3</b>	<b>Geodätische Absteckung</b>	<b>8</b>
		(1) Grundsatz	8
		(2) Absteckungsgenauigkeiten	8
		(3) Überhöhung	8
		(4) Spurweite	8
	<b>4</b>	<b>Geodätische Kontrollvermessungen</b>	<b>9</b>
		(1) Grundsatz	9
		(2) Verantwortung AN	9
		(3) Aufgelagerte Bauart	10
		(4) Kompakte Bauart	10
		(5) Fertiggestelltes Gleis	10
		(6) Stützpunktkorrekturen	10
		(7) Dokumentation, Fristen	11
		(8) DB_REF-Koordinaten	11
	<b>5</b>	<b>Geodätische Abnahmevermessungen</b>	<b>12</b>
		(1) Erfordernis	12
		(2) Geodätische Abnahmetoleranz	12
		(3) Unabhängigkeit der Abnahmevermessung	12

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 2</b>

<b>6</b>	<b>Toleranzprüfung</b>	<b>12</b>
	(1) Definition	12
	(2) Grundlage	12
	(3) Mängelbeseitigung	12
<b>7</b>	<b>Flächenprüfung kompakte Bauart</b>	<b>13</b>
	(1) Gegenstand	13
	(2) Prüfpunkte; Anordnung	13
	(3) Prüfpunkte; Messgenauigkeit	14
	(4) $T_G$	15
	(5) Dokumentation; Fristen	15
	(6) DB_REF-Koordinaten	15
<b>8</b>	<b>Flächenprüfung aufgelagerte Bauart</b>	<b>16</b>
	(1) Gegenstand	16
	(2) Prüfpunkte; Anordnung	16
	(3) Prüfpunkte; Messgenauigkeit	17
	(4) $T_G$	17
	(5) Dokumentation; Fristen	18
	(6) DB_REF-Koordinaten	18
<b>9</b>	<b>Toleranz Schwellenposition aufgelagerte Bauart</b>	<b>19</b>
	(1) Relative Toleranz; Einzelschwelle	19
	(2) Relative Toleranz; Formtreue	20
<b>10</b>	<b>Äußere Geometrie der Gleise und Weichen</b>	<b>21</b>
	(1) Grundsatz	21
	(2) Fertiggestelltes Gleis	21
	(3) $T_G$	21
	(4) Lichtraum	22
	(5) Spannmaß	22
	(6) Dokumentation	22

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 3</b>

<b>11</b>	<b>Innere Geometrie der Gleise und Weichen</b>	<b>24</b>
	(1) Fertiggestelltes Gleis	24
	(2) Formtreue; kurzwellig	24
	(3) Formtreue; langwellig	25
<b>13</b>	<b>Überhöhung</b>	<b>27</b>
	(1) Messpunkte	27
	(2) Messgenauigkeit	27
	(3) Toleranz	27
	(4) Dokumentation	27
<b>14</b>	<b>Spurweite</b>	<b>28</b>
	(1) Messpunkte	28
	(2) Messgenauigkeit	28
	(3) Toleranz	28
	(4) Dokumentation	28
<b>V01</b>	<b>Feste Fahrbahn; Flächenprüfung absolut</b>	<b>V01</b>
<b>V02</b>	<b>Feste Fahrbahn; Schwellenposition auf Tragschicht</b>	<b>V02</b>
<b>V03</b>	<b>Feste Fahrbahn; Stützpunktkorrekturen</b>	<b>V03</b>
<b>V04</b>	<b>Feste Fahrbahn; Geometrie; Soll-Ist-Abweichungen</b>	<b>V04</b>
<b>V05</b>	<b>Feste Fahrbahn; Geometrie; Soll-Ist-Abweichungen Grafik</b>	<b>V05</b>

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 4</b>

Seite bleibt frei



<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 5</b>

## 1 Allgemeines

- |   |                        |
|---|------------------------|
| <p>* (1) Die Regelungen dieser Richtlinie gelten für Feste Fahrbahnen.</p>  | <b>Geltungsbereich</b> |
| <p>* (2) „Unter dem Begriff Feste Fahrbahn (FF) wird eine instandhaltungsarme Oberbaukonstruktion verstanden, bei der die lastabtragende Funktion des Gleisschotters durch gebundene Materialien ersetzt wird.</p> <p>Die FF ist eine hinsichtlich ihrer Einsenkung definierte Oberbaukonstruktion, die frostsicher auf einer Betontragschicht (BTS) oder Asphalttragschicht (ATS) gegründet ist und die eine auf Dauer weitestgehend verformungsfreie Auflagerung erfordert.“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quelle:<br/>Ril 820.2020<br/>„Ausrüstungsstandard Feste Fahrbahn für Gleise und Weichen“</li> </ul> | <b>Definition</b>      |
| <p>* (3) Ziel dieser Richtlinie ist die Sicherstellung der äußeren und inneren Geometrie des unbelasteten Gleises im Sinne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ril 883.9010<br/>„Begriffe und Definitionen“</li> </ul>   | <b>Ziel</b>            |
| <p>* (4) Es gelten die Regelungen der</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ril 883<br/>„Gleis- und Bauvermessung“</li> </ul> <p>mit den Ergänzungen der</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ril 883.4000<br/>„Fahrbahnen für <math>V_e &lt; 230</math> km/h“</li> </ul> <p>und den nachfolgenden Ergänzungen und Spezifikationen.</p>  | <b>Grundsatz</b>       |
| <p>* (5) Das geodätische Festpunktfeld sowie die Trassierung der Gleise, Weichen und baulichen Anlagen muss im DB_REF-Referenznetz entsprechend</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ril 883.9010<br/>„Begriffe und Definitionen“</li> </ul> <p>vorliegen.</p>  | <b>Voraussetzung</b>   |
| <p>* (6) Toleranzüberschreitungen sind in den Dokumentationen nach dieser Richtlinie in roter Schrift und kursiv auszugeben.</p> <p>*<br/>*</p>   | <b>Dokumentation</b>   |

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 6</b>

## 2 DB\_REF-Festpunktfeld

### Grundsatz

(1) Es gelten die Regelungen entsprechend

- Ril 883.2000  
„DB\_REF-Festpunktfeld“

mit den Ergänzungen nach

- Ril 883.4000  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Fahrbahnen mit  $V_e > 230$  km/h“

sowie den nachfolgenden Ergänzungen.

### DB\_REF- Referenznetz

(2) Für die Punkte des DB\_REF-Referenznetzes gilt:

1. Für alle PS0- und PS1-Punkte sind folgende Genauigkeiten einzuhalten:

- absolut:  $\sigma_{a;3D} = 10$  mm  
dreidimensional  
für die ETRF89-Koordinate  
des Einzelpunktes
- relativ:  $\sigma_{r;3D} = 5$  mm  
dreidimensional  
zwischen den ETRF89-  
Koordinaten benachbarter  
PS0- und PS1-Punkte

und

$$\leq 2 * \sqrt{R} \text{ [mm]}$$

mit R = Nivellementsweg  
in [km] für die gemessene  
Normalhöhendifferenz  
zwischen benachbarten  
PS0- und PS1-Punkten

2. Für PS3-Punkte (Höhenfestpunkte) ist folgende Genauigkeit einzuhalten:

- relativ:  $\leq 2 * \sqrt{R} \text{ [mm]}$   
mit R = Nivellementsweg  
in [km] für die gemessene  
Normalhöhendifferenz zwi-  
schen benachbarten PS0-,  
PS1- und PS3-Punkten

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 7</b>

(3) Bei der Erstellung von PS4-Punkten ist zu beachten: **PS4-Punkte**

1. PS4-Punkte

- müssen im Bereich von Abschnitten mit Fester Fahrbahn erstellt werden.
- sind als beidseitige Gleisvermarkung zu erstellen. Siehe auch
  - Ril 883.3000A01  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Gleisvermarkung“
- müssen einen Abstand in Längsrichtung von  $\leq 80$  m haben. \*
- sind mit Bolzen nach Ril 883.3000A01 Bilder 1 und 2 zu vermarken.
- müssen die Zwangszentrierung für Zieleinrichtungen (z. B. Prismenhalter) ermöglichen.
- müssen das Aufhalten einer 2 m langen Invar-nivellierlatte ermöglichen.
- müssen bei Beschädigung oder Zerstörung erneuert werden.

2. Für PS4-Punkte sind folgende Genauigkeiten einzuhalten:

- Lage:  $\sigma_{r,2D} = 3$  mm  
zum umgebenden  
DB\_REF-Festpunktfeld
- Höhe:  $\sigma_{r,1D} = 1$  mm  
zum umgebenden  
DB\_REF-Festpunktfeld

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 8</b>

### 3 Geodätische Absteckung

- Grundsatz** (1) Es gelten die Regelungen entsprechend
- Ril 883.3200  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Geodätische Absteckung“
- mit den nachfolgenden Ergänzungen.
- Absteckungs-  
genauigkeiten** (2) Bezogen auf das im Sinne dieser Richtlinie vorab überprüfte DB\_REF-Festpunktfeld sind bei der Absteckung von
- Gleisen und Weichen sowie
  - Zwangspunkten der Trassierung
- folgende Genauigkeiten einzuhalten:
- Absolute Genauigkeit:  $\sigma_{a,3D} = 15 \text{ mm}$   
dreidimensional  
für die ETRF89-Koordinate  
des Einzelpunktes
  - Relative Genauigkeit:
    - Lage:  $\sigma_{r,2D} = 3 \text{ mm}$   
zum umgebenden  
DB\_REF-Festpunktfeld.
    - Höhe:  $\sigma_{r,1D} = 3 \text{ mm}$   
zum umgebenden  
DB\_REF-Festpunktfeld  
außerhalb von Tunneln
    - Höhe:  $\sigma_{r,1D} = 1 \text{ mm}$   
zum umgebenden  
DB\_REF-Festpunktfeld  
innerhalb von Tunneln
- Überhöhung** (3) Messgenauigkeit Überhöhung:
- $\sigma_{\ddot{u}} = 1 \text{ mm}$   
für den Messwert
- Spurweite** (4) Messgenauigkeit Spurweite:
- $\sigma_{\ddot{u}} = 1 \text{ mm}$   
für den Messwert

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 9</b>

## 4 Geodätische Kontrollvermessungen

- (1) Es gelten die Regelungen entsprechend **Grundsatz**
- Ril 883.3300  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Geodätische Kontrollvermessungen“
- mit folgenden Ergänzungen.
- (2) Der AN hat **Verantwortung AN**
1. während der gesamten Realisierungsphase durch Kontrollvermessungen gemäß
    - Ril 883.3400  
„Geodätische Kontrollvermessung“

sicherzustellen, dass die geplanten baulichen Soll-Zustände im Rahmen der geodätischen Abnahmetoleranzen nach dieser Richtlinie erreicht werden.
  2. der DB Netz AG Nachweise zu
    - Art,
    - Umfang und
    - Zeitpunkt (mit Bezug zum Bauzustand)

der geplanten Kontrollvermessungen übergeben.

Den Nachweisen sind Dokumentationen zu

    - Messprogramm
    - Messverfahren,
    - Messinstrumenten und
    - Messgenauigkeiten

entsprechend

    - DIN 18710-1  
„Ingenieurvermessung  
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

beizufügen.
  3. Besonderheiten und Bauphasen, die sich aus der jeweiligen Bauform der Festen Fahrbahn ergeben, bei seinen Tätigkeiten zu berücksichtigen.

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 10</b>

4. das Konzept der Kontrollvermessungen einschließlich der vorgenannten Nachweise vor Beginn der baulichen Maßnahme dem PL und dem Prüfenieur gemäß \*
- Ril 883.5600  
„Gleisgeometrische Prüfung“  
zur Bewertung und Freigabe vorzulegen.

**Aufgelagerte Bauart** (3) Geodätische Kontrollvermessungen müssen bei aufgelagerten Bauarten der Festen Fahrbahn (s.u.) für die gesamte Oberfläche der Tragschicht (ATS bzw. BTS) durchgeführt werden.

**Kompakte Bauart** (4) Geodätische Kontrollvermessungen müssen bei kompakten Bauarten der Festen Fahrbahn (s. u.) nach dem Feinrichten der Gleise und Weichen und vor dem Vergießen durchgeführt werden.

Die Ergebnisse der geodätischen Kontrollvermessung sind unverzüglich dem PL und den Prüfenieur zu übergeben.

**Fertiggestelltes Gleis** (5) Geodätische Kontrollvermessungen müssen am

1. fertiggestellten Gleis durchgeführt wurden.
2. fertiggestellten Gleis nach Stützpunktkorrekturen durchgeführt wurden.

Die Ausdehnung der geodätischen Kontrollvermessung nach Stützpunktkorrekturen ist

- der Bereich, in dem Stützpunktkorrekturen durchgeführt wurden sowie
- 12 Schwellen vor und hinter diesem Bereich.

**Stützpunktkorrekturen** (6) Stützpunktkorrekturen zur Erreichung der Soll-Trasse sind zu dokumentieren. Hierzu gehören insbesondere der Einbau von Winkelführungsplatten, Zwischenlagen und Platten, die keine Regelbefestigungsteile sind.

Die Dokumentation erfolgt entsprechend

- Ril 883.4500V03  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Feste Fahrbahn;  
Stützpunktkorrekturen“

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 11</b>

- (7) Die Ergebnisse dieser Kontrollvermessungen sind nachvollziehbar und prüfbar zu dokumentieren und, sofern keine anderen Fristen genannt sind, binnen 2 Wochen nach Durchführung der Kontrollvermessung an den PL und den Prüflingenieur für Gleisgeometrie zu übergeben. **Dokumentation, Fristen**
- (8) Die DB\_REF-Koordinaten aller aufgenommenen Punkte sind als Datei in der Struktur nach **DB\_REF-Koordinaten**
- Ril 883.3250A01 \*
  - „Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Geodätische Vormessung;  
Geodätische Vormessdatei“
- zu übergeben. Die Schwellennummer sowie der Stützpunkt („links“ bzw. „rechts“) sind in den Anmerkungen anzugeben.

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 12</b>

## 5 Geodätische Abnahmevermessungen

- Erfordernis** (1) Geodätische Abnahmevermessungen müssen entsprechend den nachfolgenden Regelungen durchgeführt werden für:
- Flächenprüfungen
  - Äußere Geometrie der Gleise und Weichen
  - Innere Geometrie der Gleise und Weichen
- Geodätische Abnahmetoleranz** (2) Die geodätische Abnahmetoleranz  $T_G$  setzt sich zusammen aus der Ausführungstoleranz  $T_A$  und der Vermessungstoleranz  $T_M$
- $$T_G^2 = T_A^2 + T_M^2$$
- Unabhängigkeit der Abnahmevermessung** (3) Es gelten die Regelungen nach
- Ril 883.3400  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Geodätische Abnahmevermessung“

## 6 Toleranzprüfung

- Definition** (1) Eine Toleranzüberschreitung ist gegeben, wenn die örtliche Realisierung der Anlage (Tragschicht, Gleis, ...) unter Berücksichtigung der Vermessungstoleranzen um mehr als die geodätischen Abnahmetoleranzen gemäß der nachfolgenden Festlegungen abweicht.
- Grundlage** (2) Basis der Bewertung ist die geodätische Abnahmevermessung.
- Mängelbeseitigung** (3) Eine Toleranzüberschreitung
1. stellt einen Mangel dar.
  2. erfordert im Anschluss an die Mängelbeseitigung eine erneute geodätische Abnahmevermessung mit Prüfung der geodätischen Abnahmetoleranzen nach dieser Richtlinie.



<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 13</b>

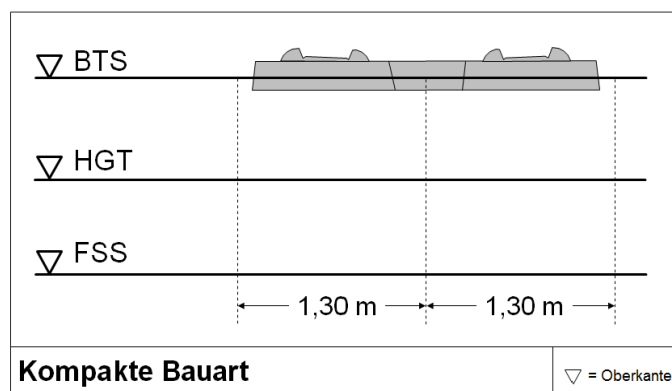
## 7 Flächenprüfung kompakte Bauart

(1) Die Oberfläche ist bei

**Gegenstand**

- FSS (Frostschuttschicht)
- HGT (Hydraulisch gebundene Tragschicht)
- BTS (Betontragschicht)

zur absoluten Soll-Höhe im DB\_REF zur prüfen.



Bezugsfläche ist die fertiggestellte Oberfläche der jeweiligen Schicht.

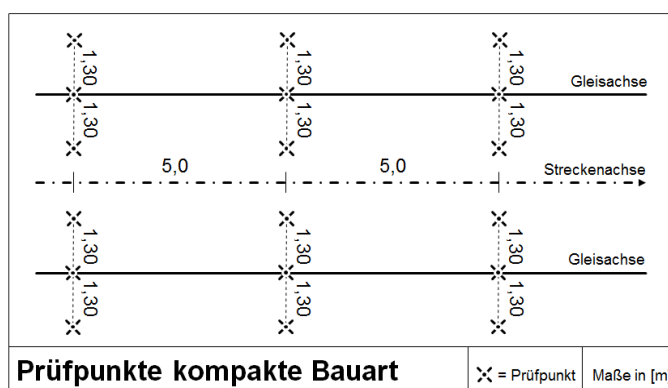
(2) Die Prüfpunkte sind wie folgt festgelegt:

**Prüfpunkte;  
Anordnung**

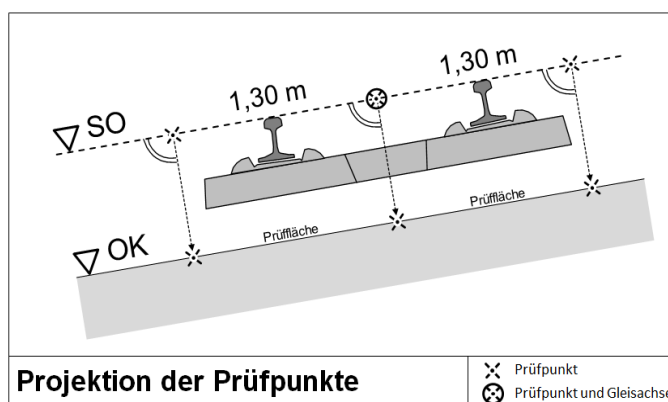
1. Die Prüfpunkte bei FSS, HGT und BTS sind die Punkte
  - in der Gleisachse sowie
  - rechtwinklig zur Gleisachse in diesem Punkt
    - 1,30 m links und
    - 1,30 m rechts

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 14</b>

in den runden 5 m - Stationen der Trassierung sowie jeweils am Anfang und am Ende der Festen Fahrbahn.



2. Bei überhöhten Gleisen sind die Prüfpunkte gemäß Soll-Trassierung zu berechnen und rechtwinklig auf die OK der zu prüfende Schicht zu projizieren.



**Prüfpunkte;  
Mess-  
genauigkeit**

- (3) Für die Prüfpunkte sind folgende Messgenauigkeiten einzuhalten
- Für die Lage:  $\sigma_{F,2D} = 15 \text{ mm}$   
zum umgebenden  
DB\_REF-Festpunktfeld
  - Für die Höhe:  $\sigma_{F,H} = 3 \text{ mm}$   
zum umgebenden  
DB\_REF-Festpunktfeld

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 15</b>

- (4) Die maximal zulässige Abweichung der Ist-Höhe von der Soll-Höhe am jeweiligen Prüfpunkt beträgt: **T<sub>G</sub>**
- bei FSS: - 20 mm ≤ T<sub>G</sub> ≤ + 20 mm  
zum umgebenden  
DB\_REF-Festpunktfeld
  - bei HGT: - 15 mm ≤ T<sub>G</sub> ≤ + 5 mm  
zum umgebenden  
DB\_REF-Festpunktfeld
  - bei BTS: - 10 mm ≤ T<sub>G</sub> ≤ + 5 mm  
zum umgebenden  
DB\_REF-Festpunktfeld

Der Nachweis ist für jeden Prüfpunkt zu führen.

Die Mindestdicke der jeweiligen Schicht entsprechend der Bemessung und / oder den Vorgaben aus dem Projekt sind nachzuweisen.

- (5) Die Dokumentation der Prüfung erfolgt entsprechend **Dokumentation, Fristen**
- Ril 883.4500V01  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Feste Fahrbahn;  
Flächenprüfung (absolut)“

Die Dokumentation ist vor Abnahme der Fläche an den PL zu übergeben.

- (6) Die DB\_REF-Koordinaten aller aufgenommenen Punkte sind als Datei in der Struktur nach **DB\_REF-Koordinaten**
- Ril 883.3250A01  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Geodätische Vormessung;  
Geodätische Vormessdatei“ \*

zu übergeben. Die Schwellennummer sowie der Stützpunkt („links“ bzw. „rechts“) sind in den Anmerkungen anzugeben.

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 16</b>

## 8 Flächenprüfung aufgelagerte Bauart

### Gegenstand

- (1) Die Oberfläche ist bei
- FSS (Frostschuttschicht)
  - HGT (Hydraulisch gebundene Tragschicht)
  - ATS (Asphalttragschicht) bzw.  
BTS (Betontragschicht)

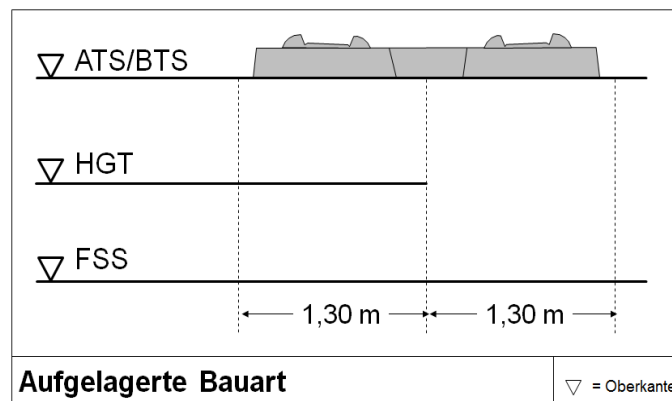
\*

zur absoluten Soll-Höhe im DB\_REF2016 zu prüfen.

Bei aufgelagerten Bauarten ist die Höhe der Fläche an den geplanten Positionen der Schwellen zu prüfen.

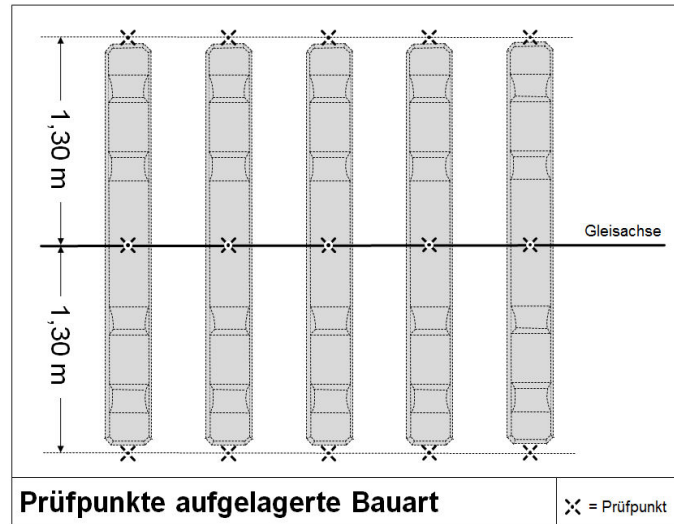
Bezugsfläche ist die fertiggestellte Oberfläche der Auftragschicht.

FSS und HGT sind nach den Kriterien der „Flächenprüfung kompakte Bauart“ zu prüfen.



### Prüfpunkte; Anordnung

- (2) Die ATS ist nach folgenden Kriterien zu prüfen:
1. Die Prüfpunkte bei aufgelagerten Bauarten sind alle (geplanten) Schwellenpositionen mit je einem Prüfpunkt
    - in der Schwellenmitte
    - rechtwinklig zur Gleisachse in diesem Punkt
      - 1,30 m links und
      - 1,30 m rechts.



2. Bei überhöhten Gleisen sind die Prüfpunkte gemäß Soll-Trassierung zu berechnen und rechtwinklig auf die zu prüfende Schicht zu projizieren. Siehe auch Skizze im Kapitel „Flächenprüfung kompakte Bauart“.
- (3) Für die Prüfpunkte sind folgende Messgenauigkeiten einzuhalten
  1. Für die Lage:  $\sigma_{F,2D} = 15 \text{ mm}$   
zum umgebenden DB\_REF-Festpunktfeld
  2. Für die Höhe:  $\sigma_{F,H} = 2 \text{ mm}$   
zum umgebenden DB\_REF-Festpunktfeld
- (4) Die maximal zulässige Abweichung der Ist-Höhe von der Soll-Höhe am jeweiligen Prüfpunkt beträgt:
  - $- 5 \text{ mm} \leq T_G \leq + 5 \text{ mm}$   
zum umgebenden DB\_REF-Festpunktfeld

Der Nachweis ist für jeden Prüfpunkt zu führen.

**Prüfpunkte;  
Mess-  
genauigkeit**

**$T_G$**

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 18</b>

**Dokumentation,  
Fristen**

(5) Die Dokumentation der Prüfung erfolgt entsprechend

- Ril 883.4500V01  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Feste Fahrbahn;  
Flächenprüfung (absolut)“

**DB\_REF-  
Koordinaten**

(6) Die DB\_REF-Koordinaten aller aufgenommenen Punkte sind als Datei in der Struktur nach

- Ril 883.3250A01  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Geodätische Vormessung;  
Geodätische Vormessdatei“

\*

zu übergeben.

Die Dokumentation ist vor Abnahme der Fläche an den PL zu übergeben.

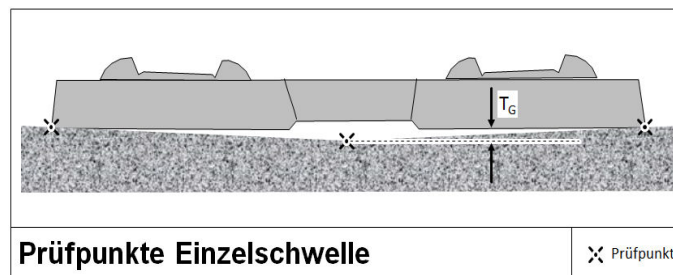
<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 19</b>

## 9 Toleranz Schwellenposition bei aufgelagerter Bauart

### (1) Prüfung der einzelnen Schwellenposition

1. Bezugssehne ist die Gerade zwischen den Prüfpunkten links und rechts der jeweiligen (geplanten) Schwellenposition.

**Relative  
Toleranz;  
Einzelschwelle**



2. Die Toleranz  $T_G$  für den vertikalen Abstand des mittleren Prüfpunktes zur Bezugssehne beträgt
 
$$- 3 \text{ mm} \leq T_G \leq +3 \text{ mm}$$
3. Der Nachweis ist für jede (geplante) Schwellenposition zu führen.
4. Die Dokumentation der Prüfung erfolgt entsprechend
  - Ril 883.4500V02  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Feste Fahrbahn;  
Schwellenposition auf Tragschicht“
5. Die Dokumentation ist
  - vor Abnahme der Fläche und
  - vor dem Auflagern der Schwellen  
an den PL zur Prüfung zu übergeben.

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 20</b>

**Relative  
Toleranz;  
Formtreue**

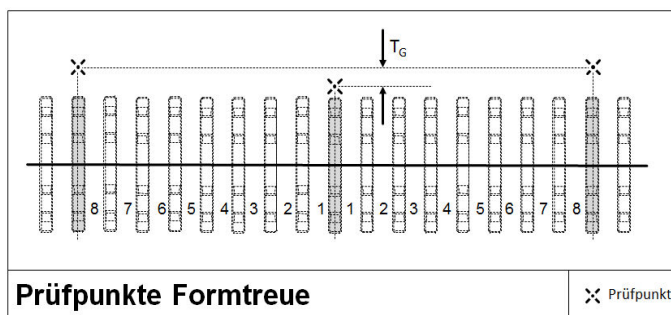
(2) Prüfung der Formtreue

1. Bezugssehne ist die Gerade zwischen den Prüfpunkten

- 8 Stützpunktabstände vor und
- 8 Stützpunktabstände nach

der zu prüfenden (geplanten) Schwellenposition, jeweils für die Prüfpunkte

- links,
- mittig und
- rechts.



2. Die Toleranz  $T_G$  für die Differenz der vertikalen Pfeilhöhen zwischen

- dem Wert aus der Soll-Trassierung und
- dem Wert aus der geodätischen Abnahmevermessung

beträgt  $- 3 \text{ mm} \leq T_G \leq +3 \text{ mm}$

3. Der Nachweis ist für alle (geplanten) Schwellenpositionen zu führen (Schwelle 8 bis letzte Schwelle-8).

4. Die Dokumentation der Prüfung erfolgt entsprechend

- Ril 883.4500V02  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Feste Fahrbahn;  
Schwellenposition auf Tragschicht“



<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 21</b>

## 10 Äußere Geometrie der Gleise und Weichen

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| <p>(1) Es gelten die Regelungen entsprechend</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ril 883.3400<br/>„Geodätische Fahrbahnvermessung;<br/>Geodätische Abnahmevermessung“</li> </ul> <p>mit den nachfolgenden Ergänzungen.</p>  | <b>Grundsatz</b>              |
| <p>(2) Die Vermessungen zur geodätischen Abnahme der äußeren Geometrie erfolgen am fertiggestellten und verschweißten Gleis.</p>   | <b>Fertiggestelltes Gleis</b> |
| <p>(3) Es gelten folgende geodätische Abnahmetoleranzen <math>T_G</math> für die absolute Position der Einzelpunkte der Ist-Trasse zur Soll-Trassierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleise <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gleislage <math>-10 \text{ mm} \leq T_G \leq + 10 \text{ mm}</math><br/>zum umgebenden<br/>DB_REF-Festpunktfeld</li> <li>- Gleishöhe <math>-10 \text{ mm} \leq T_G \leq + 10 \text{ mm}</math><br/>zum umgebenden<br/>DB_REF-Festpunktfeld</li> </ul> </li> <li>- Weichen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Weichenlage <math>-10 \text{ mm} \leq T_G \leq + 10 \text{ mm}</math><br/>zum umgebenden<br/>DB_REF-Festpunktfeld</li> <li>- Weichenhöhe <math>-10 \text{ mm} \leq T_G \leq + 10 \text{ mm}</math><br/>zum umgebenden<br/>DB_REF-Festpunktfeld</li> <li>- WA, WE in Längsrichtung<br/><math>-5 \text{ mm} \leq T_G \leq +5 \text{ mm}</math><br/>zum umgebenden<br/>DB_REF-Festpunktfeld</li> </ul> </li> </ul> | <b><math>T_G</math></b>       |

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 22</b>

- Lichtraum** (4) Einragung Mindestlichtraum: unzulässig  
Der Nachweis ist über die gesamte Länge der Festen Fahrbahn zu führen.
- Spannmaß** (5) Spannmaß  $-5 \text{ mm} \leq T_G \leq +5 \text{ mm}$   
für die Differenz zwischen dem Messwert und dem Soll-Wert aus Koordinaten
- Dokumentation** (6) Die Prüfung der äußeren Geometrie wird wie folgt dokumentiert:
1. Die Dokumentation der Korrekturmaße erfolgt entsprechend den Vorgaben der
    - Ril 883.3400  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Geodätische Abnahmevermessung“
  2. Für Gleislage, Gleishöhe, Weichenlage und Weichenhöhe entsprechend
    - Ril 883.4500V04  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Feste Fahrbahn;  
Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen“

Die Achshauptpunkte sind entsprechend ihrer Kilometrierung in die Tabelle einzureihen. Es sind die Art des Achshauptpunktes (in Spalte Schwellennummer) und die Kilometrierung anzugeben.

Weiterhin erfolgt die grafische Darstellung der Soll-Ist-Abweichungen nach

    - Ril 883.4500V05  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Feste Fahrbahn;  
Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen, Grafik“
  3. Für Weichen in Längsrichtung gemäß
    - Ril 883.3400V02  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Geodätische Abnahmevermessung;  
Korrekturwerte, Weichen in Längsrichtung“

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 23</b>

4. Für den Gleisabstand gemäß
  - Ril 883.3400V03  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Geodätische Abnahmevermessung;  
Korrekturwerte, Gleisabstand“
5. Für Einragungen in den Mindestlichtraum gemäß
  - Ril 883.3400V05  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Geodätische Abnahmevermessung;  
Lichtraumprüfung“
6. Die DB\_REF-Koordinaten aller aufgenommenen Punkte sind als Datei in der Struktur nach
  - Ril 883.3250A01  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Geodätische Vormessung;  
Geodätische Vormessdatei“  
zu übergeben.

\*

Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik	Gleis- und Bauvermessung
Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn	883.4500 Seite 24

## 11 Innere Geometrie der Gleise und Weichen

Fertiggestelltes  
Gleis

(1) Die Vermessungen zur geodätischen Abnahme der inneren Geometrie erfolgen am fertiggestellten und verschweißten Gleis.

Formtreue,  
kurzweilig

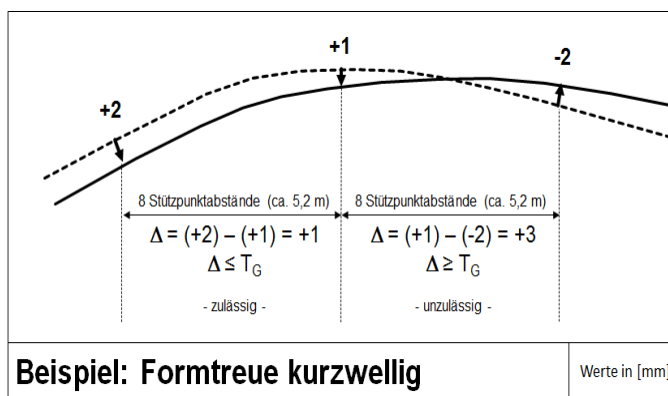
(2) Die geodätischen Abnahmetoleranzen für die maximale Differenz zwischen den Soll-Ist-Abweichungen

- an zwei benachbarten Punkten eines Gleises
- mit einem Abstand in Längsrichtung der Gleisachse von 8 Stützpunktabständen (rund 5,2 m)

beträgt

- für die Lage  $-2 \text{ mm} \leq T_G \leq +2 \text{ mm}$
- für die Höhe  $-2 \text{ mm} \leq T_G \leq +2 \text{ mm}$

\*



1. Die Korrekturwerte sind durch Umrechnung der gemessenen Punkte auf die Soll-Trasse zu berechnen.
2. Der Nachweis ist für jede Schwelle zu führen (Schwelle 1 bis letzte Schwelle-8).

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 25</b>

3. Die Dokumentation der Korrekturmaße erfolgt gemäß

- Ril 883.4500V04  
„Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn; Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen“

einschließlich der grafischen Darstellung der Soll-Ist-Abweichungen nach

- Ril 883.4500V05  
„Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn; Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen, Grafik“

(3) Die geodätischen Abnahmetoleranzen für die maximale Differenz zwischen den Soll-Ist-Abweichungen

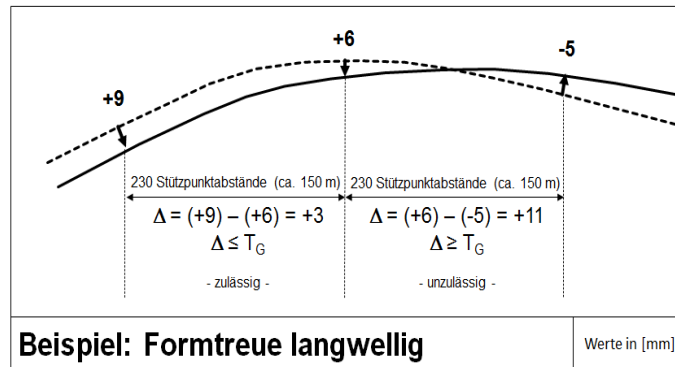
**Formtreue, langwellig**

- an zwei benachbarten Punkten eines Gleises
- mit einem Abstand in Längsrichtung der Gleisachse von 230 Stützpunktabständen (rund 150,0 m)

beträgt

- für die Lage  $-10 \text{ mm} \leq T_G \leq +10 \text{ mm}$
- für die Höhe  $-10 \text{ mm} \leq T_G \leq +10 \text{ mm}$

\*



1. Die Korrekturwerte sind durch Umrechnung der gemessenen Punkte auf die Soll-Trasse zu berechnen.
2. Der Nachweis ist für jede Schwelle zu führen (Schwelle 1 bis letzte Schwelle-230).

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 26</b>

3. Die Dokumentation der Korrekturmaße erfolgt gemäß den Vorgaben der

- Ril 883.4500V04  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Feste Fahrbahn;  
Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen“

einschließlich der grafischen Darstellung der Soll-Ist-Abweichungen nach

- Ril 883.4500V05  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Feste Fahrbahn;  
Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen, Grafik“

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 27</b>

## 12 Überhöhung

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| <p>(1) Die Überhöhung ist an jedem Stützpunkt zu messen.<br/>Siehe auch</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ril 883.9010<br/>„Begriffe und Definitionen“</li> </ul>  | <b>Messpunkte</b>            |
| <p>(2) Messgenauigkeit<br/>für die Überhöhung: <math>\sigma = 1 \text{ mm}</math></p>   | <b>Mess-<br/>genauigkeit</b> |
| <p>(3) Toleranz<br/>für die Überhöhung: <math>-2 \text{ mm} \leq T_G \leq +2 \text{ mm}</math></p>  | <b>Toleranz</b>              |
| <p>(4) Die Dokumentation Prüfung erfolgt mit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ril 883.4500V04<br/>„Geodätische Fahrbahnvermessung;<br/>Feste Fahrbahn;<br/>Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen“</li> </ul> <p>einschließlich der grafischen Darstellung der Soll-Ist-<br/>Abweichungen nach</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ril 883.4500V05<br/>„Geodätische Fahrbahnvermessung;<br/>Feste Fahrbahn;<br/>Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen,<br/>Grafik“</li> </ul> | <b>Dokumentation</b>         |

<b>Bautechnik, Leit-, Signal- u. Telekommunikationstechnik</b>	<b>Gleis- und Bauvermessung</b>
<b>Geodätische Fahrbahnvermessung; Feste Fahrbahn</b>	<b>883.4500 Seite 28</b>

### 13 Spurweite

- Messpunkte** (1) Die Spurweite ist an jedem Stützpunkt zu messen. Siehe auch
- Ril 883.9010  
„Begriffe und Definitionen“
- Messgenauigkeit** (2) Messgenauigkeit für die Spurweite:  $\sigma = 1 \text{ mm}$
- Toleranz** (3) Toleranz Gleis:  $1436 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$   
Toleranz Weichen:  $1435 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$
- Dokumentation** (4) Die Dokumentation der Spurweite erfolgt mit
- Ril 883.4500V04  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Feste Fahrbahn;  
Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen“
- einschließlich der grafischen Darstellung der Soll-Ist-Abweichungen nach
- Ril 883.4500V05  
„Geodätische Fahrbahnvermessung;  
Feste Fahrbahn;  
Geometrie, Soll-Ist-Abweichungen, Grafik“

