

# Leica System1200 RoadRunner Rail Technisches Referenz Handbuch



Version 1.0  
Deutsch

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

# Einführung

## Erwerb

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf der RoadRunner Rail Applikation.



Zur sicheren Anwendung des Produktes beachten Sie bitte die detaillierten Sicherheitshinweise der Gebrauchsanweisung.

## Produktidentifikation

Die Typenbezeichnung und die Serien Nr. Ihres Produkts ist auf dem Typenschild angebracht. Übertragen Sie diese Angaben in Ihre Gebrauchsanweisung und beziehen Sie sich immer auf diese Angaben, wenn Sie Fragen an unsere Vertretung oder eine von Leica Geosystems autorisierte Servicestelle haben.

Typ: \_\_\_\_\_

Serien-Nr.: \_\_\_\_\_

## Symbole

Die Symbole in diesem Handbuch haben folgende Bedeutung:

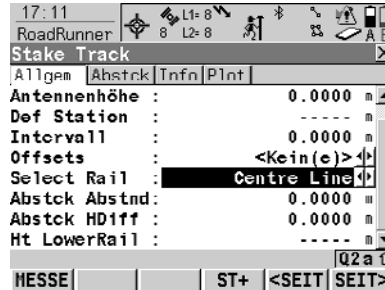
Typ	Beschreibung
	Nutzungsinformation, die dem Benutzer hilft, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

## Warenzeichen (Trademarks)

- Windows und Windows CE sind registrierte Warenzeichen der Microsoft Corporation
  - CompactFlash und CF sind Warenzeichen der SanDisk Corporation
  - Bluetooth ist ein registriertes Warenzeichen der Bluetooth SIG, Inc
- Alle anderen Warenzeichen sind Eigentum ihres jeweiligen Inhabers.

Dieses Handbuch gilt  
für GPS1200  
Empfänger und  
TPS1200 Instrumente

### GPS1200 Empfänger



Folgende Tasten beziehen sich auf GPS1200:  
MESSE (F1), STOP (F1), SPEIC (F1).  
Sie haben alle die selbe Funktionalität in allen  
Manuals für GPS1200 Produkte.

#### MESSE (F1)

Um mit dem Messen des Punktes zu  
beginnen.

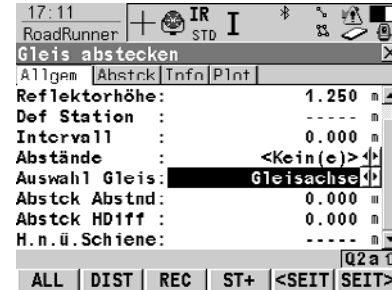
#### STOP (F1)

Um das Messen des Punktes zu beenden.

#### SPEIC (F1)

Zum Speichern des gemessenen Punktes.

### TPS1200 Instrumente



Folgende Tasten beziehen sich auf TPS1200:  
ALL (F1), DIST (F2), REC (F3).  
Sie haben alle die selbe Funktionalität in allen  
Manuals für TPS1200 Produkte.

#### ALL (F1)

Zum Messen/Speichern von Distanzen und  
Winkeln.

#### DIST (F2)

Zum Messen und Anzeigen von Distanzen  
und Winkeln.

#### REC (F3)

Zum Speichern der gemessenen Daten.

# Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Kapitel	Seite
	<b>1 Erste Schritte mit RoadRunner Rail</b>	<b>7</b>
	1.1 Teil A) Installation der notwendigen Software	7
	1.2 Teil B) Konvertieren des Gleisentwurfs mit LEICA Geo Office	9
	1.3 Teil C) Gleisentwurf auf den Empfänger/Instrument laden	15
	1.4 Teil D) Empfänger/Instrument einschalten und RR Bahn starten	16
	<b>2 Kontrolle eines Gleises mit Gleis kontrollieren</b>	<b>20</b>
	2.1 Schritt 1) Wählen Sie Gleis kontrollieren	20
	2.2 Schritt 2) Gleis auswählen	21
	2.3 Schritt 3) Erstellen/Auswählen einer Aufgabe	22
	2.4 Schritt 4) Aufstellen des Empfängers (nur für GPS)	24
	2.5 Schritt 4) Aufstellen des Instruments (nur für TPS)	25
	2.6 Schritt 5) Gleis kontrollieren	26
	2.7 Schritt 6) Verwendung von Abständen	29
	2.8 Schritt 7) Verwendung des Menüs Extras	35
	<b>3 Abstecken eines Gleises</b>	<b>39</b>
	3.1 Schritt 1) Wählen Sie Gleis abstecken	39
	3.2 Schritt 2) Gleis auswählen	40
	3.3 Schritt 3) Erstellen/Auswählen einer Aufgabe	41
	3.4 Schritt 4) Positionieren des Empfängers (nur für GPS)	43
	3.5 Schritt 4) Aufstellen des Instruments (nur für TPS)	44
	3.6 Schritt 5) Abstecken der Gleise	45
	3.7 Schritt 6) Erläuterung der Absteck Seite	51
	3.8 Schritt 7) Verwendung von Abständen	53
	3.9 Schritt 8) Verwendung des Extras Menüs	59

<b>4</b>	<b>Verwaltung von Projekten und Jobs</b>	<b>61</b>
4.1	Übersicht	61
4.2	Auswahl eines Projekts aus der Liste der sieben zuletzt verwendeten Projekten	66
4.3	Auswahl eines Projekts mit Durchsuchen einer Liste von Projekten	67
4.4	Auswahl eines Projekts mit Fortsetzen des letzten Prozesses	68
4.5	Erstellen eines neuen Projekts	69
4.6	Ändern eines bestehenden Projekts	71
4.7	Löschen eines bestehenden Projekts	73
<b>5</b>	<b>Verwaltung der Bahn Jobs</b>	<b>75</b>
5.1	Übersicht	75
5.2	Arbeiten mit Entwurfsdaten	76
5.3	Arbeiten mit Aufgaben	78
<b>6</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>85</b>
6.1	Übersicht über alle Konfigurationseinstellungen	85
6.2	Konfigurationseinstellungen für das Projekt - Projekt Konfig	87
6.2.1	Seite Allgemein	87
6.2.2	Positionseite (nur bei TPS)	90
6.3	Konfigurationseinstellungen für das Programm - Bahn Konfiguration	92
6.3.1	Seite Allgemein	92
6.3.2	Die Seite Gleis	96
6.3.3	Die Seite Check	101
6.3.4	Info&Plot Seite	104
6.3.5	Protokoll Seite	113
6.4	Auto Position (nur TPS)	114
6.4.1	Übersicht (nur TPS)	114
6.4.2	Auto Position 2D + Mess (nur TPS)	116
6.4.3	Auto Positionierung Erweitert (nur TPS)	119

<b>7</b>	<b>Programmbedienung des Rail Editor für Überhöhung</b>	<b>121</b>
<b>8</b>	<b>Erklärung der Begriffe und Ausdrücke</b>	<b>126</b>
8.1	Übersicht	126
8.2	Arbeiten mit einer eingleisigen Strecke	128
8.3	Arbeiten mit einer mehrgleisigen Strecken	131
8.4	Elemente der Gleiskontrolle und Elemente der Gleisabsteckung	133
8.5	Arbeiten mit Abständen	135
8.6	Arbeiten mit horizontalen Verschiebungen und vertikalen Verschiebungen	136
	<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>140</b>

# 1

## Erste Schritte mit RoadRunner Rail

---

### 1.1

#### Teil A) Installation der notwendigen Software

---

##### **Installieren Sie LEICA Geo Office**

- LGO Version 4.0 läuft unter Windows2000 oder WindowsXP und kann erfolgreich installiert werden, wenn der Benutzer als Administrator angemeldet ist. Zur Installation von LGO, starten Sie LAUNCH.EXE von der CD Rom und folgen den Anweisungen am Bildschirm.
- 

##### **Installation Entwurf fürs Feld**

- Um den Gleisentwurf für die Verwendung auf dem Empfänger/Instrument erfolgreich vorzubereiten, müssen die Daten vom Original in einen Job für den Gerätegebrauch konvertiert werden. Dies geschieht mit 'Entwurf fürs Feld', einer Komponente von LGO die automatisch mit LGO installiert wird.
- 

##### **Installation Konverter**

- Konverter werden bei 'Entwurf fürs Feld' verwendet, um den Gleisentwurf einzulesen. Diese Konverter werden getrennt installiert und habe die Dateiendung \*.rri.
  - Die neueste Version von Entwurf fürs Feld Konverter können auf der Downloadseite der Leica Geosystems Website gefunden werden:  
[http://www.leica-geosystems.com/s-e/en/downloads/lgs\\_page\\_catalog.htm?cid=3291](http://www.leica-geosystems.com/s-e/en/downloads/lgs_page_catalog.htm?cid=3291)
- 

##### **Installation Rail Editor**

- Rail Editor ist ein PC Programm zur Definition der Schienen relativ zur Horizontalachse und Gradienten (Überhöhung). Rail Editor wird automatisch vom 'Konverter' Installationspaket in das LGO installiert, das auf der Downloadseite der Leica Geosystem Website vorhanden ist. Rail Editor läuft ausserhalb oder innerhalb von 'Entwurf fürs Feld'.
-

## **Installation von RoadRunner und RoadRunner Rail**

- 
- Das sind Programme für den Gerätegebrauch die auf den Empfänger/Instrument geladen werden:
    - über eine CF Karte (im Verzeichnis System), die in den Empfänger/Instrument eingeführt wird.
    - über ein serielles Kabel und LGO.
-



## 1.2

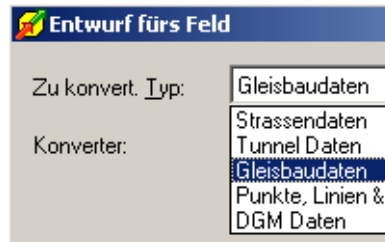
### Konvertieren des Entwurfs

## Teil B) Konvertieren des Gleisentwurfs mit LEICA Geo Office



#### 1 'Entwurf fürs Feld' Programm starten.

Um eine Gleisachse zu konvertieren, wählen Sie 'Entwurf fürs Feld' vom Extras Menü in LGO.



#### 2 Auswahl eines Konverters.

Um einen Gleisentwurf erfolgreich für den Gebrauch am Gerät vorzubereiten, muss er von seinem originalen Datenformat zu einem Gerätejob konvertiert werden, der auf dem Empfänger/Instrument läuft.

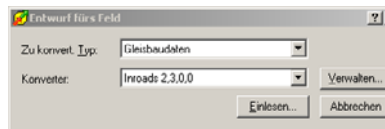
Wählen Sie Zu konvert.Type = 'Gleisbaudaten'.



#### 3 Wählen Sie einen Konverter.

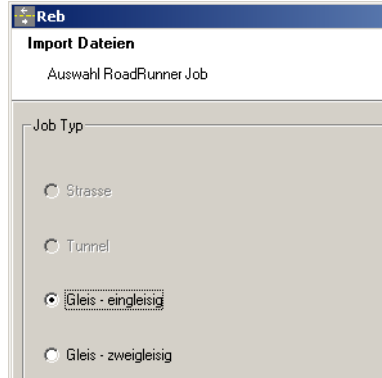
Konverter wandeln Daten um. Zusätzliche Konverter können in die Auswahlliste durch Klicken auf 'Verwalten' hinzugefügt werden.

Wählen Sie den Konverter entsprechend dem Gleisentwurf aus der Auswahlliste der verfügbaren Konverter aus.



#### 4 Einlesen.

Klicken Sie auf 'Einlesen' um den Dateiauswahllisten zu starten.



## 5 Auswahl des Jobtyps.

Wählen Sie einen passenden Jobtyp.

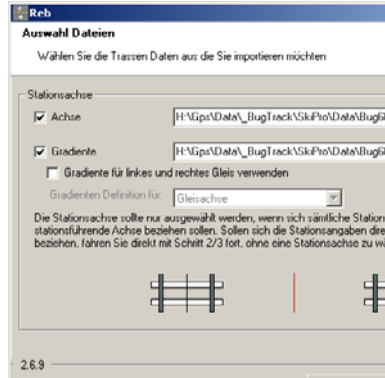
Für eine eingleisige Strecke ohne Stationierungsachse, wählen Sie 'Gleis-eingleisig'.

Für eine eingleisige Strecke mit Stationierungsachse oder mehrgleisigen Strecken, wählen Sie 'Gleis-zweigleisig'.

Ein eingleisiger Streckenentwurf kann aus einer Horizontalachse, einer Gradiente und einer Überhöhung bestehen.

Ein zweigleisiger Streckenentwurf kann aus einer Horizontalachse, einer Gradiente und einer Überhöhung für jedes Gleis bestehen. Alternativ kann auch eine dritte Horizontalachse definiert und zur Berechnung der Stationierung beider Gleise (Stationierungsachse) verwendet werden.

Klicken Sie 'Weiter' um zur nächsten Seite des Assistenten zu kommen.



- 6 Auswahl der Horizontalachse und Gradiente.**  
 Im Fall einer eingleisigen Strecke, wählen Sie mit den Tasten Durchsuchen die Horizontalachse und Gradiente aus.

Im Fall einer zweigleisigen Strecke, werden mit drei Dialogen die Entwurfsdaten definiert. Mit den Pfeilen unten am Dialog, kann man sich zwischen den verschiedenen Dialogen bewegen.

**Erstes Feld: Achse**

Im ersten Feld definiert man die Horizontalachse und Gradiente der Stationierungsachse. Beachten Sie, dass es nicht vorgeschrieben ist eine Stationierungsachse auszuwählen, wenn die Stationierung für jedes Gleis im Bezug zu jeder Gleisachse berechnet wird. In diesem Fall kann das erste Feld für die Horizontalachse und Gradiente frei gelassen werden.

**Zweites Feld: Linkes Gleis**

Im zweiten Feld definiert man die Horizontalachse, Gradiente und die Schienendefinition (Überhöhung) des linken Gleises.

**Drittes Feld: Rechtes Gleis**

Im dritten Feld definiert man die Horizontalachse, Gradiente und die Schienendefinition (Überhöhung) des rechten Gleises.

Klicken Sie 'Weiter' um zur nächsten Seite des Assistenten zu kommen.



- 7 Eingabe der Toleranzen der Trassendefinition.**  
Geben Sie passende Toleranzen für die Horizontalachse und Gradiente ein, die für die Kontrolle der Trassendefinition verwendet werden.

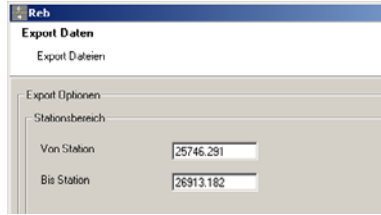
Klicken Sie 'Weiter' um zur nächsten Seite des Assistenten zu kommen.



- 8 Kontrolle des Gleiswurfs.**  
Wenn der Gleiswurf konvertiert ist, wird eine Information angezeigt, ob die Konvertierung erfolgreich ist oder nicht.

Wenn die Konvertierung erfolgreich ist:  
Klicken Sie 'Weiter' um zur nächsten Seite des Assistenten zu kommen.

Wenn die Konvertierung misslungen ist:  
Klicken Sie auf 'Zurück' um durch den Assistenten zurückzugehen. Durch klicken auf das Symbol wird ein Fehlerprotokoll geöffnet.



## 9 Eingabe des verwendeten Stationierungsbereichs.

Eingabe des Stationierungsbereichs der konvertiert werden soll.

Klicken Sie 'Weiter' um zur nächsten Seite des Assistenten zu kommen.



Stationierung wird immer automatisch auf einem Hauptpunkt bezogen.



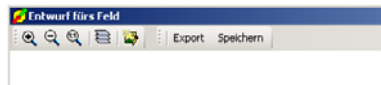
## 10 Kontrolle des Berichts.

Ist der Bericht in Ordnung:

Klicken Sie 'Beenden' um den Assistenten abzuschliessen.

Ist der Bericht nicht in Ordnung:

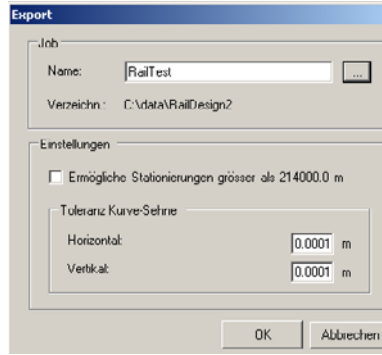
Klicken Sie auf 'Zurück' um durch den Assistenten zurückzugehen.



## 11 Gleisentwurf anschauen.

Der Gleisentwurf kann grafisch angeschaut werden.

Klicken Sie 'Export' um die Dateien für den Gerätegebrauch zu erstellen.



## 12 Erstellen der Dateien für den Gerätegebrauch.

Der Gleisenwurf kann nun erstellt werden.

Wählen Sie dazu ein Verzeichnis aus und vergeben eine Jobnamen für die Erstellung der Datenbankdateien. Klicken Sie anschließend auf 'OK'.



### Entwurf fürs Feld Gebrauchsanweisung.

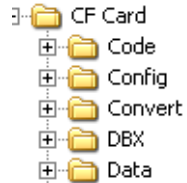
Siehe auch 'Entwurf fürs Feld Gebrauchsanweisung' für Details zum Konvertieren verschiedener Datentypen mit verschiedenen Konvertern. Diese Gebrauchsanweisung ist in der 'Design to Field Importers.exe' Anwendung im Entwurf fürs Feld Konvertierer beinhaltet. Diese kann heruntergeladen werden.

## 1.3

### Teil C) Gleisentwurf auf den Empfänger/Instrument laden

---

#### Laden des Entwurfs



- 1 Sobald der Gleisentwurf konvertiert ist, kopieren Sie alle Dateien der Datenbank in das DBX Verzeichnis der CF Karte.
-

**1 Empfänger/Instrument einschalten.**

Mit GPS: Drücken Sie die Taste 'ON' .

Mit TPS: Drücken und halten Sie die Taste 'ON' für 2 s.

**2 Programme vom Hauptmenü wählen.**

Wählen Sie 'Programme' vom Hauptmenü, oder drücken Sie die Taste 'PROG' auf der Tastatur, oder drücken Sie eine Hot Key (F7)-(F12), (die vom Benutzer konfiguriert wurde), oder drücken Sie die 'USER' Taste, (die vom Benutzer konfiguriert wurde).





### 3 Auswählen der Programme der RoadRunner Gruppe.

Wählen Sie 'RoadRunner' vom Menü Programme.

Das Programm ist durch eine Lizenz geschützt. Dieses Programm wird über einen speziellen Lizenzcode freigeschaltet. Der Lizenzcode kann entweder über den Dialog Hauptmenü: Tools...\Lizenzcode eingegeben werden oder wenn das Programm zum erste Mal aufgerufen wird.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.



### 4 Auswählen/Erstellen eines Projektes.

Der Dialog listet die sieben zuletzt verwendeten Projekte auf. Die Projekte sind in der Reihenfolge aufgelistet, wie sie verwendet wurden. Der erste Eintrag ist das aktuellste Projekt. Wählen Sie ein Projekt, die den passenden Job für die Vermessung integriert hat.

Drücken Sie NEU (F2) um ein neues Projekt zu erstellen. Siehe Kapitel "4.5 Erstellen eines neuen Projekts" für Details.





## 6 Wählen Sie entweder 'Gleis kontrollieren' oder 'Gleis abstecken'.

Für eine Kontrollvermessung wählen Sie 'Gleis kontrollieren'.

Siehe auch "2 Kontrolle eines Gleises mit Gleis kontrollieren" für nähere Informationen zur Kontrollvermessung.

Für eine Absteckung wählen Sie 'Gleis abstecken'.  
Siehe auch "3 Abstecken eines Gleises" für nähere Informationen zur Absteckung.

Drücken Sie KONF (F2) um die Konfigurationseinstellungen zu öffnen.  
Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

## 2

# Kontrolle eines Gleises mit Gleis kontrollieren

### 2.1

## Schritt 1) Wählen Sie Gleis kontrollieren

### Wählen Sie Gleis kontrollieren



1 Siehe auch "1 Erste Schritte mit RoadRunner Rail" für nähere Informationen zum Starten von Kontrollvermessungen.

2 Wählen Sie "Gleis kontrollieren".

Drücken Sie KONF (F2) um die Konfigurationseinstellungen zu öffnen.  
Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

## 2.2

### Schritt 2) Gleis auswählen

#### Gleis auswählen



Die 'Gleis' Auswahl ermöglicht es, jeden Punkt gegenüber den Entwurfsdaten zu kontrollieren.

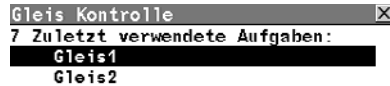
Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.



## 2.3

### Erstellen/Auswählen einer Aufgabe

## Schritt 3) Erstellen/Auswählen einer Aufgabe



```
Gleis Kontrolle [X]
7 Zuletzt verwendete Aufgaben:
Gleis1
Gleis2
```



```
WEITR | NEU | ALLE | TEMP | Q2a ↑
```

Um ein Gleis kontrollieren zu können, muss eine Aufgabe erstellt oder ausgewählt werden. Die Aufgabe definiert welches Gleis überprüft werden soll und es definiert auch Verschiebungen die während der Kontrollmessung angebracht werden sollen.

Diese Anzeige listet die sieben zuletzt verwendeten Aufgaben auf. Die Aufgaben sind in der Reihenfolge aufgelistet, wie sie verwendet wurden. Der erste Eintrag ist die aktuellste Aufgabe.

Siehe auch "5.3 Arbeiten mit Aufgaben" für nähere Informationen zum Erstellen/Auswählen von Aufgaben.

#### **WEITR (F1)**

Wechselt zum nächsten Dialog.

#### **NEU (F2)**

Erstellt eine neue Aufgabe.

#### **ALLE (F3)**

Öffnet eine Liste mit allen vorhandenen Aufgaben. Diese könnten dann ausgewählt, ediert oder gelöscht werden.

**TEMP (F4)**

Erstellt eine temporäre Aufgabe. Diese Aufgabe ist gleich wie alle anderen Aufgaben, ausser das sie nicht für eine spätere Verwendung gespeichert wird.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

---

## 2.4

### Schritt 4) Aufstellen des Empfängers (nur für GPS)

#### Aufstellen des Sensors

Kontrolle Start [X]

Koord System : <Kein(e)>  
Codeliste : <Kein(e)>

Konfig.satz : configure set  
Antenne : ATX1230 GG Stativ

WEITR KONF [ ] [ ] [ ] [ ] Q2a [ ]  
KSYS

Sobald die Aufgabe definiert und ausgewählt wurde, kann das Setup des Empfängers eingestellt werden.

Wählen Sie das notwendige Koordinatensystem, Codeliste, Konfigurationssatz und die Antenne für die Vermessung. Alle Absteck- und Kontrollmethoden verwenden gemeinsamen diesen Dialog.

Es ist möglich diesen Dialog zu überspringen. Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

#### **WEITR (F1)**

Wechselt zum nächsten Dialog.

#### **KONF (F2)**

Öffnet die Konfigurationseinstellungen.

Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

#### **KSYS (F6)**

Ändert das aktuelle Koordinatensystem.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.



## 2.5

### Schritt 4) Aufstellen des Instruments (nur für TPS)

#### Aufstellen des Sensors

Kontrolle Start

Koord System : <Kein(e)>  
Codeliste : <Kein(e)>

Konfig.satz : configure set  
Prisma : Leica Rundprisma  
Add.Konstante: 0.0 mm

WEITR KONF SETUP Q2a KSYS

Sobald die Aufgabe definiert und ausgewählt wurde, kann das Instrument aufgestellt und orientiert werden. Mit diesem Dialog kann die Instrumentenaufstellung eingerichtet werden.

Wählen Sie das notwendige Koordinatensystem, Codeliste, Konfigurationssatz und Reflektor für die Vermessung. Alle Absteck- und Kontrollmethoden verwenden diesen Dialog gemeinsam.

Es ist möglich diesen Dialog zu überspringen. Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

#### **WEITR (F1)**

Wechselt zum nächsten Dialog.

#### **KONF (F2)**

Öffnet die Konfigurationseinstellungen.  
Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

#### **SETUP (F3)**

Ermöglicht die Eingabe oder Berechnung der Stationskoordinaten und Orientierung.

#### **KSYS (F6)**

Ändert das aktuelle Koordinatensystem.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

## Seite Allgemein

Gleis kontrollieren	
Allgem	Infn PInt
Punkt-Nr. :	0001
Reflektorhöhe:	1.250 m
Auswahl Gleis:	Gleisachse
Check Abstand:	0.000 m
Check HöDiff :	0.000 m
H.n.ü.Schiene:	----- m
Überhöhung L1:	0 mm
Überhöhung Re:	0 mm
Q2a	
ALL	DIST REC <SEIT SEIT>

Auf der Seite 'Allgemein' können Punktinformationen eingegeben werden. Dieser Dialog ermöglicht es, jeden Punkt des Gleises gegenüber den Entwurfswerten zu kontrollieren.

**Punkt-Nr.**

Punktnummer des Punktes der gespeichert werden soll.

**GPS** Antennenhöhe

Antennenhöhe.

**TPS** Reflektorhöhe

Reflektorhöhe.

**Auswahl Gleis**

Die Messpunktwerte können mit dem der linken Schiene, der rechten Schiene oder der Gleisachse verglichen werden. Mit der 'Auswahl Gleis' Auswahlliste kann eine Designlinie ausgewählt werden, mit der die gemessenen Werte verglichen werden sollen. Zur Auswahl stehen: 'Linke Schiene', 'Rechte Schiene' und 'Gleisachse'.

**Check Abstand**

Bringt einen horizontalen Abstand rechtwinkelig zur Designlinie an, um den gemessenen Punkt vergleichen zu können.

**Check HöDiff**

Bringt zum Vergleich mit dem gemessenen Punkt einen vertikalen Abstand an die Designlinie an.

### **H.n.ü. Schiene**

Definiert die absolute Höhe der nicht überhöhten Schiene an der definierten Stationierung.



### **Überhöhung Li**

Definiert die Überhöhung der linken Schiene. Wenn die Überhöhung um die linke Schiene gedreht wird, wäre die Überhöhung Null.

Dieses Feld ist nur aktiv wenn 'Überhöhung=JA'. Siehe auch "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Bahn Konfiguration" für nähere Informationen zu Konfigurationseinstellungen.



### **Überhöhung Re**

Definiert die Überhöhung des rechten Schiene. Wenn das Gleis um rechte Schiene gedreht wird, wäre die Überhöhung Null. Die Gesamtüberhöhung (links + rechts) wird an die Strecke angebracht, die als Überhöhungsbasis in der Konfiguration definiert wurde.

Dieses Feld ist nur aktiv wenn 'Überhöhung=JA'. Siehe auch "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Bahn Konfiguration" für nähere Informationen zu Konfigurationseinstellungen.

Drücken Sie SEITE (F6) um zur nächsten Seite zu kommen.

## Info Seite

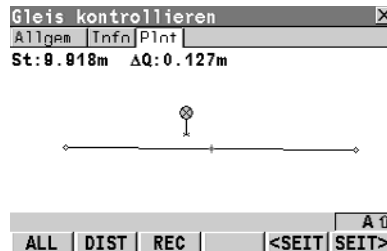


Die 'Info' Seite stellt die Unterschiede zwischen gemessenen und Entwurfsdaten dar.

Die angezeigten Felder auf der 'Info' Seite können vom Benutzer auf der 'Info&Plot' Seite der Konfigurationseinstellungen ausgewählt werden. Zu den Konfigurationseinstellungen kann durch Drücken von SHIFT KONF (F2) zugegriffen werden. Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

Drücken Sie SEITE (F6) um zur nächsten Seite zu kommen.

## Plot Seite



Die 'Plot' Seite zeigt einen Plot der gemessenen Punkten in Bezug zum Gleisentwurf.

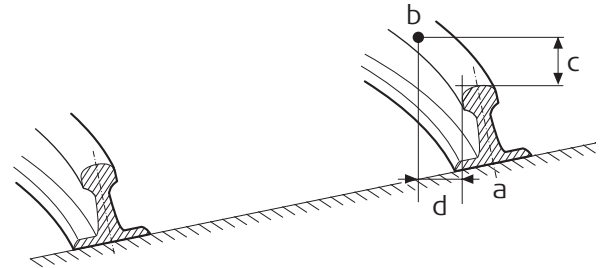
Die angezeigte grafische Ist-Darstellung auf der 'Plot' Seite kann vom Benutzer auf der 'Info&Plot' Seite der Konfigurationseinstellungen konfiguriert werden. Zu den Konfigurationseinstellungen kann durch Drücken von SHIFT KONF (F2) zugegriffen werden. Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

Drücken Sie SEITE (F6) um zur ersten Seite zu kommen.

**Übersicht**

Es ist oft der Fall, dass es notwendig ist Punkte mit einem fixen Horizontalabstand und fixem Höhenabstand zu einer bekannten Bezugslinie (Achse oder Schiene) abzustecken. In RoadRunner Rail, können Abstände manuell eingegeben werden oder als Teil des Bahn Jobs gespeichert werden, und wann immer benötigt wieder aufgerufen werden.

Abstände werden immer in der gleichen Weise angebracht, unabhängig wie der Schienenentwurf eingegeben wurde, und unabhängig davon ob die Abstände manuell eingegeben wurden, oder von der Bibliothek verwendet wurden. Das Vorzeichen der Abstände stimmt mit den Vorschriften zu Abstandsvorzeichen, beschrieben in "8.5 Arbeiten mit Abständen" überein.



Rail12\_13

- a) Bezugslinie (rechte Schiene)
  - b) Abzusteckender Punkt
  - c) Abstck HDiff
  - d) Abstecken des Abstandes
-

## Verwendung von Abständen: Eingabe von manuellen Abständen

Bahn Konfiguration	
Allgem	Gleis
Basis Überhöh:	1.500 m
Spurweite :	1.435 m
Stat. Berechn:	Direkt
Abstände :	Aus Bibliothek
Überhöhung :	Manuell
Höhe Achse :	Achs-Geometrie

					Q2 a

Gleis kontrollieren	
Allgem	Info
Punkt-Nr. :	100
Reflektorhöhe:	1.250 m
Auswahl Gleis:	Gleisachse
Check Abstand:	0.000 m
Check HöDiff :	0.000 m
H. n. ü. Schiene:	----- m

					Q2 a
ALL	DIST	REC		<SEIT	SEIT>

1 Wenn das Feld auf "Abstände=Manuell" in den Konfigurationseinstellungen gesetzt ist, dann können manuelle Abstände in den Feldern 'Check Abstand' und 'Check HöDiff' eingegeben werden. Siehe auch "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Bahn Konfiguration" für nähere Informationen zu Konfigurationseinstellungen.

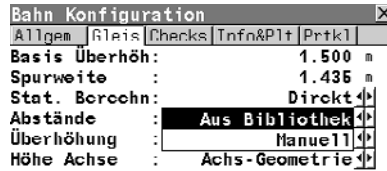
## 2 Check Abstand

Check Abstand ist ein horizontaler Abstand, der an die Position der Bezugslinie, definiert durch die Entwurfsdaten, angebracht wird, oder an die berechnete Position, mit Verwendung manuell eingegebener Daten mit Verwendung der Spurweite angebracht wird.

## Check HöDiff

Check HöDiff ist ein vertikaler Abstand, der an die Höhe der Bezugslinie, definiert durch die Entwurfsdaten angebracht wird, oder an die berechnete Position, mit Verwendung manuell eingegebener Daten mit Verwendung der Überhöhung und der Basisüberhöhung angebracht wird.

## Verwendung von Abständen: Aufrufen von Abständen aus Biblio- thek



1 Wenn das Feld auf 'Abstände=Aus Bibliothek' in den Konfigurationseinstellungen gesetzt ist, können gespeicherte Abstände verwendet werden. Siehe auch "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Bahn Konfiguration" für nähere Informationen zu Konfigurationseinstellungen.

## 2 Abstände

Punktnummer der gespeicherten Absteckabständen. Um einen anderen gespeicherten Abstand auszuwählen, oder einen neuen Punkt zu erstellen, markieren Sie die aktuelle Punktnummer im Feld 'Abstände' und öffnen die Auswahlliste. Siehe Kapitel "Abstände Definieren" für Details.

### Auswahl Gleis

Legt fest, zu welcher Bezugslinie der Abstand definiert wurde; drei Optionen sind verfügbar:

- Achse:
- Horizontalachse.
- Linke Schiene:
- Linke Schiene, wie in den Entwurfsdaten definiert.
- Rechte Schiene:
- Rechte Schiene, wie in den Entwurfsdaten definiert.



## Abstände Definieren

Gleis kontrollieren

Allgem Info Print

Punkt-Nr. : 0001

Reflektorhöhe: 1.250 m

Abstände : <Kein (c)>

Auswahl Gleis: Gleisachse

Check Abstand: 0.000 m

Check HöDiff : 0.000 m

H.n.Ü.Schiene: ---- m

Überhöhung Li: 0 mm

Q2a

ALL DIST REC <SEIT SEIT>

### Check Abstand

Check Abstand ist ein horizontaler Abstand, der an die Position der Bezugslinie, definiert durch die Entwurfsdaten angebracht wird, oder an die berechnete Position, mit Verwendung manuell eingegebener Daten mit Verwendung der Spurweite angebracht wird.

### Check HöDiff

Check HöDiff ist ein vertikaler Abstand, der an die Höhe der Bezugslinie, definiert durch die Entwurfsdaten angebracht wird, oder an die berechnete Position, mit Verwendung manuell eingegebener Daten mit Verwendung der Überhöhung und der Basisüberhöhung angebracht wird.

- 1 Um einen anderen gespeicherten Abstand auszuwählen, oder einen neuen Punkt zu erstellen, markieren Sie die aktuelle Punktnummer im Feld 'Abstände' und öffnen die Auswahlliste.

Bahn Job: Rail_uhne Höhe u-Schien			
Punkt-Nr	Abstand	Höhen	Diff
<Kein (e)>	-----	-----	

WEITR	HINZU	EDIT	LÖSCH	MEHR	Q2 a ↑
-------	-------	------	-------	------	--------

- 2 Mit diesem Dialog können Abstände relativ zu einer Bezugslinie definiert und in einen Bahnjob gespeichert werden. Diese Punkte können jederzeit wieder aufgerufen werden.

**WEITR (F1)**

Um einen Punkt auszuwählen und fortzufahren.

**HINZU (F2)**

Um einen neuen Punkt einzugeben.

**EDIT (F3)**

Um einen bestehenden Punkt zu editieren.

**LÖSCH (F4)**

Um einen bestehenden Punkt zu löschen.

**MEHR (F5)**

Um weitere Punktinformationen anzuzeigen.

Drücken Sie HINZU (F2) um einen neuen Punkt einzugeben.

Bahn Job: Rail_uhne Höhe u-Schien			
Abstände Map			
Punkt-Nr.	:	0001	
Bezugsgleis	:	Gleisachse	
Abstand	:	1.500 m	
Höhen Diff.	:	2.500 m	

WEITR					Q2 a ↑
					SEITE

- 3 Dieser Dialog ermöglicht es, die Werte von Check Abstand einzugeben/ zu editieren. Zusätzlich zu den horizontalen und vertikalen Abständen, kann für jeden Punkt eine Punktnummer eingegeben werden.

**WEITR (F1)**

Speichert den Punkt und fährt fort.

## 2.8

## Schritt 7) Verwendung des Menüs Extras

### Übersicht

Mit dem Extras Menü erhält man zusätzliche Funktionen für die Gleiskontrolle. Diese Funktionen gibt es zusätzlich zu denen über die Funktionstasten vorhandenen. Das Extras Menü kann von jedem Kontroll Dialog erreicht werden.

### Zugang zum Extras Menü



- 1 Drücken Sie 'SHIFT EXTRA (F5)' um zum Extras Menü zu gelangen.



- 2 **Manuelle Höhe**  
Eine absolute Entwurfshöhe zur Gleiskontrolle kann manuell eingegeben werden.  
**Setze wieder Planungshöhe**  
Die manuelle Höhe ist solange aktiv bis sie mit 'Setze wieder Planungshöhe' im Extras Menü ausgeschaltet wird.
2. **Punkt der Überhöhung**  
Zur Bestimmung der aktuellen Überhöhung zweier Schienen.

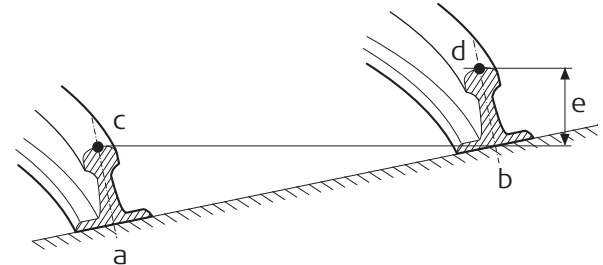


## Extras: Zweiter Punkt der Überhöhung

11:06	
RoadRunner	
IR STD I	
2. Punkt der Überhöhung	
Allgem. Info Plot	
Gleis Aufgabe:	<Gleis>
Gleis Name :	Gleisachse
Station :	9.918 m
Ref Abstand :	-0.127 m
Ref HöhDiff :	0.013 m
HD. n. ü. Schien:	0.014 m
H. n. ü. Schiene:	101.836 m
Akt. Überhöh :	0.000 m
A ↑	
ALL	DIST
REC	<SEIT SEIT>

Um die aktuelle Überhöhung zu berechnen ist es notwendig zwei Punkte, auf jeder Schiene einen, zu messen. Falls erforderlich, können diese Punkte mit einem mechanischen Gerät gemessen werden.

Zusätzlich kann die aktuelle Überhöhung berechnet werden durch erstens: Messung zweier beliebiger Punkte (Beispiel, Gleisachse und untere Schiene) und zweitens: durch Verwendung der Überhöhungsbasis. Die Berechnung ist von der Überhöhungsbasis abhängig.



Rail12\_15

- a) Linke Schiene
- b) Rechte Schiene
- c) Erster Punkt
- d) Zweiter Punkt der Überhöhung
- e) Aktuelle Überhöhung

### **Messung des ersten Punkts**

Der erste Punkt kann direkt vom Gleis kontrollieren Dialog aus gemessen werden.

### **Messung des zweiten Punkts**

Der zweite Punkt sollte nach dem Öffnen der Funktion 2. Punkt der Überhöhung im Extras Menü gemessen werden. Sobald der zweite Punkt gemessen wurde, wird der Wert der aktuellen Überhöhung auf der 'Info' Seite angezeigt.

---

# 3

## Abstecken eines Gleises

### 3.1

#### Schritt 1) Wählen Sie Gleis abstecken

##### Abstecken wählen



1 Siehe auch "1 Erste Schritte mit RoadRunner Rail" für nähere Informationen zum Starten von Absteckungen.

2 Wählen Sie 'Gleis abstecken'.

Drücken Sie KONF (F2) um die Konfigurationseinstellungen zu öffnen.  
Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

## 3.2

### Gleis auswählen

### Schritt 2) Gleis auswählen



Die 'Gleis' Auswahl ermöglicht die Absteckung jedes Punktes auf der Gleisachse, linker Schiene oder rechter Schiene. Wenn keine Schienenentwurfsdaten verfügbar sind, können Abstände von der Horizontalachse und Gradienten verwendet werden, die abzusteckenden Punkte zu definieren. Wenn Schienenentwurfsdaten verfügbar sind, können Punkte relativ zur Schiene sowie zur Achse abgesteckt werden.

Punkte mit bekanntem Abstand zur Achse oder Schienen, können im Bahn Job gespeichert werden und wenn immer benötigt zu jeder Stationierung aufgerufen werden.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.



## 3.3

### Erstellen/Auswählen einer Aufgabe

## Schritt 3) Erstellen/Auswählen einer Aufgabe



Gleis Absteckung [X]  
7 Zuletzt verwendete Aufgaben:  
Gleis1  
Gleis2



WEITR NEU ALLE TEMP Q2a

Um ein Gleis abstecken zu können, muss eine Aufgabe erstellt oder ausgewählt werden. Die Aufgabe definiert welches Gleis abgesteckt werden soll und es definiert auch, welche Verschiebungen während der Kontrollmessung angebracht werden müssen.

Die Anzeige listet die sieben zuletzt verwendete Aufgaben auf. Die Aufgaben sind in der Reihenfolge aufgelistet, wie sie verwendet wurden. Der erste Eintrag ist das aktuellste Projekt.

Siehe auch "5.3 Arbeiten mit Aufgaben" für nähere Informationen zum Erstellen/Auswählen von Aufgaben.

#### **WEITR (F1)**

Wechselt zum nächsten Dialog.

#### **NEU (F2)**

Erstellt eine neue Aufgabe.

#### **ALLE (F3)**

Öffnet eine Liste mit allen vorhandenen Aufgaben. Diese könnten dann ausgewählt, ediert oder gelöscht werden.

**TEMP (F4)**

Erstellt eine temporäre Aufgabe. Diese Aufgabe ist gleich wie alle anderen Aufgaben, ausser das sie nicht für eine spätere Verwendung gespeichert wird.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

---

## 3.4

### Positionieren des Sensors

## Schritt 4) Positionieren des Empfängers (nur für GPS)

Absteckung Start

Koord System : <Kein(e)>  
Codeliste : <Kein(e)>  
Konfig.satz : configure set  
Antenne : ATX1230 GG Stativ

WEITR KONF [ ] [ ] [ ] KSYS

Sobald die Aufgabe definiert und ausgewählt wurde, kann das Setup des Empfängers gestartet werden.

Wählen Sie das notwendige Koordinatensystem, Codeliste, Konfigurationssatz und die Antenne für die Vermessung. Alle Absteck- und Kontrollmethoden verwenden diesen gemeinsamen Dialog.

Es ist möglich diesen Dialog zu überspringen. Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

#### **WEITR (F1)**

Wechselt zum nächsten Dialog.

#### **KONF (F2)**

Öffnet die Konfigurationseinstellungen. Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

#### **KSYS (F6)**

Ändert das aktuelle Koordinatensystem.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

## 3.5

### Schritt 4) Aufstellen des Instruments (nur für TPS)

#### Aufstellen des Sensors

Absteckung Start		X
Koord System :	<Kein(e)>	
Code liste :	<Kein(e)>	↵
Konfig.satz :	configure set	↵
Prisma :	Leica Rundprisma	↵
Add.Konstante:	0.0 mm	
		Q2a ↵
WEITR	KONF	SETUP
		KSYS

Sobald die Aufgabe definiert und ausgewählt wurde, kann das Instrument aufgestellt und orientiert werden. Mit diesem Dialog kann die Instrumentenaufstellung eingerichtet werden.

Wählen Sie das notwendige Koordinatensystem, Codeliste, Konfigurationssatz und Reflektor für die Vermessung. Alle Absteck- und Kontrollmethoden verwenden diesen gemeinsamen Dialog.

Es ist möglich diesen Dialog zu überspringen. Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

#### **WEITR (F1)**

Wechselt zum nächsten Dialog.

#### **KONF (F2)**

Öffnet die Konfigurationseinstellungen.

Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

#### **SETUP (F3)**

Ermöglicht die Eingabe oder Berechnung der Stationskoordinaten und Orientierung.

#### **KSYS (F6)**

Ändert das aktuelle Koordinatensystem.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

## 3.6

## Schritt 5) Abstecken der Gleise

### Übersicht

Gleis abstecken	
Allgem	Abstck
Punkt-Nr. :	100001
Reflektorhöhe :	1.250 m
Def Station :	----- m
Intervall :	0.000 m
Auswahl Gleis :	Gleisachse
Abstck Abstd :	0.000 m
Abstck HDiff :	0.000 m

ALL	DIST	REC	ST+	<SEIT	Q2a	SEIT>
-----	------	-----	-----	-------	-----	-------

Die Absteckung von Punkten ist mit einem Bahn Job mit und ohne gespeichertem Schienenentwurf möglich.

Wenn die Position der Schienen nicht im Bahn Job gespeichert sind, sind folgende Absteckungen möglich:

- Horizontalachse und Gradiente
- Punkte mit einem bekannten horizontalen und vertikalen Abstand zur Horizontalachse und Gradiente
- Schienen des Gleises durch Eingabe der Gleis-überhöhung, Basis der Überhöhung und der Spurweite
- Punkte mit bekanntem horizontalen und vertikalen Abstand von manuell definierten Schienen.

Wenn die Position der Schienen im Bahn Job gespeichert sind, sind folgende Absteckungen möglich:

- Horizontalachse und Gradiente
- Punkte mit einem bekannten horizontalen und vertikalen Abstand zur Horizontalachse und Gradiente
- Schienen des Gleises
- Punkte mit bekanntem horizontalen und vertikalen Abstand von den definierten Schienen.

## Absteckpunkt definieren

Gleis abstecken	
Allgem	Abstck
Punkt-Nr. :	100001
Reflektorhöhe :	1.250 m
Def Station :	----- m
Intervall :	0.000 m
Auswahl Gleis :	Gleisachse
Abstck Abstnd :	0.000 m
Abstck HDiff :	0.000 m

Q2a				
ALL	DIST	REC	ST+	<SEIT SEIT>

Beim Abstecken des Gleises sind einige Felder in denen man auf der Seite 'Allgemein' Eingaben macht gleich, egal ob ein Schienenentwurf im Bahnjob gespeichert ist, oder nicht.

### Punkt-Nr.

Punktnummer des Punktes der abgesteckt werden soll.

### GPS Antennenhöhe

Antennenhöhe.

### TPS Reflektorhöhe

Reflektorhöhe.

### Def Station

Definierte Stationierung des Absteckpunkts. Im Fall von mehrfachen Gleisen mit definierter Stationierungsachse, bezieht sich die abzusteckende Stationierung immer auf die Stationierung der Stationierungsachse und nicht auf die Stationierung der Gleisachse. Dies gilt auch, wenn in der Konfiguration von indirekter auf direkter Stationierung umgeschaltet wird.

### Intervall

Wenn ein Punkt an mehr als einer Stationierung abgesteckt werden soll, kann ein Stationierungsintervall definiert werden.

Bei Anwendung ändern sich die anderen Parameter im Dialog Allgemein etwas, je nachdem ob eine Gradienten verfügbar ist und die Gleisbaudaten im Job gespeichert wurden.

## Arbeiten mit einer Horizontalachse



### Abstck Abstand

Abstand abstecken bedeutet, dass ein horizontaler Abstand, der an die Position der Bezugslinie, definiert durch die Entwurfsdaten, angebracht wird, oder an die berechnete Position, mit Verwendung manuell eingegebener Daten mit Verwendung der Spurweite, angebracht wird.

### Abstck HDiff

Abstck HDiff bedeutet, dass ein vertikaler Abstand, an die Höhe der Bezugslinie, definiert durch die Entwurfsdaten, angebracht wird, oder an die berechnete Position, mit Verwendung manuell eingegebener Daten mit Verwendung der Überhöhung und der Basis der Überhöhung, angebracht wird.

Wenn die einzig verfügbaren Daten die Horizontalachse ist, können Position und Höhe der Gleisbaudaten wie folgt definiert werden.

### Auswahl Gleis

Definiert welche Referenzlinie abgesteckt werden soll.

Drei Optionen stehen zur Auswahl:

Option1: Achse:  
Horizontalachse.

Option2: Linke Schiene:

Die Position der linken Schiene wird mit der Spurweite berechnet, die in der Programm Konfiguration eingegeben wird. Die Höhe der Schiene wird mit Hilfe des Werts H.n.ü.Schiene und der Überhöhung links / rechts, berechnet.

Option3: Rechte Schiene:

Die Position der rechten Schiene wird mit der Spurweite berechnet, die in der Programm Konfiguration eingegeben wird. Die Höhe der Schiene wird mit Hilfe des Werts H.n.ü.Schiene und der Überhöhung links / rechts, berechnet.

### **H.n.ü. Schiene**

Definiert die absolute Höhe der nicht überhöhten Schiene an der definierten Stationierung.

### **Überhöhung Li**

Definiert die Überhöhung des linken Schiene. Wenn das Gleis um die linke Schiene gedreht wird, wäre die Überhöhung Null.

### **Überhöhung Re**

Definiert die Überhöhung der rechten Schiene. Wenn das Gleis um die rechte Schiene gedreht wird, wäre die Überhöhung Null. Die Gesamtüberhöhung (links + rechts) wird an die Strecke angebracht, die als Überhöhungsbasis in der Konfiguration definiert wurde.



## Arbeiten mit einer Horizontalachse und Gradiente



Wenn der Bahn Job nur aus Horizontalachse und Gradiente besteht, kann die Position und Höhe der Gleisbaudaten wie folgt definiert werden.

### Auswahl Gleis

Definiert welche Referenzlinie abgesteckt werden soll.

Drei Optionen stehen zur Auswahl:

Option1: Achse:

Horizontalachse.

Option2: Linke Schiene:

Die Position der linken Schiene wird mit der Spurweite berechnet, die in der Programm Konfiguration eingegeben wird. Die Höhe der Schiene wird mit Hilfe der Höhe der Gradiente an der definierten Stationierung und der linken / rechten Überhöhung, berechnet.

Option3: Rechte Schiene:

Die Position der rechten Schiene wird mit der Spurweite berechnet, die in der Programm Konfiguration eingegeben wird. Die Höhe der Schiene wird mit Hilfe der Höhe der Gradiente an der definierten Stationierung und der linken / rechten Überhöhung, berechnet.

### Überhöhung Li

Definiert die Überhöhung der linken Schiene.

Wird das Gleis um die linke Schiene gedreht, fällt die Gradiente mit der linken Schiene zusammen und die Überhöhung wäre daher Null.

## Arbeiten mit einer Horizontalachse und Gradienten und einem gespeicherten Schienentwurf

Gleis abstecken			
Allgem	Abstck	Info	Plnt
Punkt-Nr. :	100		
Reflektorhöhe:	1.250 m		
Def Station :	----- m		
Intervall :	0.000 m		
Auswahl Gleis:	Rechte Schiene		
Abstck Abstd:	0.000 m		
Abstck HDiff :	0.000 m		
H.n.ü.Schiene:	----- m		
		Q2 a ↑	
ALL	DIST	REC	ST+ <SEIT SEIT>

## Überhöhung Re

Definiert die Überhöhung der rechten Schiene. Wird das Gleis um die rechte Schiene gedreht, fällt die Gradienten mit der rechten Schiene zusammen und die Überhöhung wäre daher Null. Die Gesamtüberhöhung (links + rechts) wird an die Strecke angebracht, die als Überhöhungsbasis in der Konfiguration definiert wurde.

Wenn die Position und Höhe der Gleisbaudaten im Bahn Job verfügbar sind, können die Absteckdaten folgendermassen definiert werden.

## Auswahl Gleis:

Definiert welche Referenzlinie abgesteckt werden soll.

Drei Optionen stehen zur Auswahl:

Option1: Achse:

Horizontalachse.

Option2: Linke Schiene:

Linke Schiene, wie in Entwurfsdaten definiert.

Option3: Rechte Schiene:

Rechte Schiene, wie in Entwurfsdaten definiert.

Eine manuelle Eingabe der Überhöhung ist in dem Fall nicht möglich.

## 3.7

## Schritt 6) Erläuterung der Absteck Seite

### Seite Allgemein

Gleis abstecken			
Allgem	Abstck	Info	Plot
Punkt-Nr. :	101		
Reflektorhöhe:	0.100 m		
Def Station :	60850.000 m		
Intervall :	0.000 m		
Auswahl Gleis:	Gleisachse		
Abstck Abtnd:	0.000 m		
Abstck HDiff :	0.000 m		
H.n.ü.Schiene:	----		

Q2 a ↑

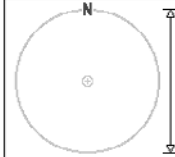
ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT>

[TPS] Sobald der Absteckpunkt definiert wurde, kann der Sensor manuell ausgerichtet werden und die Tasten ALL (F1), DIST (F2) und REC (F3) können zum Messen des Punkts verwendet werden. Alternativ drücken Sie die Taste 'POSIT SHIFT (F5)' damit sich das Instrument zum Absteckpunkt dreht. Die Differenz zwischen gemessenen Punkt und definierten Punkt kann auf den Seiten 'Abstck', 'Info' und 'Plot' gesehen werden.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

### Seite Abstecken

Gleis abstecken			
Allgem	Abstck	Info	Plot
St :	66044.256 m		
Achs:	66114.864 m		
ΔHz :	22.0547 g		
ΔD :	----		
ΔB :	----		
NrHP:	-107.989 m		



Q2 a ↑

ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT>

Während dem Abstecken kann die Differenz zwischen gemessenen Punkt und definierten Punkt auf der Seite 'Abstck', gesehen werden.

Diese Seite kann mit oder ohne Grafik erscheinen, je nach den Einstellungen in den Konfigurationseinstellungen.

Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

Die Position des Absteckpunktes ist erreicht wenn die Werte der Differenzen nahe bei Null sind.

Drücken Sie WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

## Info Seite

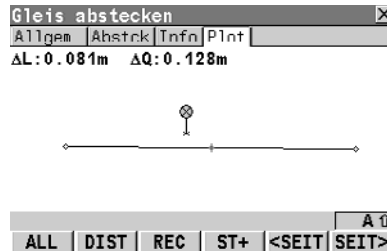


Die 'Info' Seite zeigt eine Reihe von Werten, so wie vom Benutzer eingestellt, bezogen auf die Absteckung des Entwurfspunkts.

Die angezeigten Felder auf der 'Info' Seite können vom Benutzer auf der 'Info&Plot' Seite der Konfigurationseinstellungen eingestellt werden. Zu den Konfigurationseinstellungen kann durch Drücken von SHIFT KONF (F2) zugegriffen werden. Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

Drücken Sie SEITE (F6) um zur nächsten Seite zu kommen.

## Plot Seite



Die 'Plot' Seite zeigt einen Plot der gemessenen Punkten in Bezug zum Gleisentwurf.

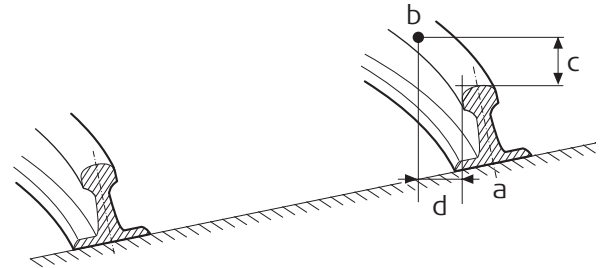
Die momentan angezeigte grafische Darstellung auf der 'Plot' Seite kann vom Benutzer auf der 'Info&Plot' Seite der Konfigurationseinstellungen konfiguriert werden. Zu den Konfigurationseinstellungen kann durch Drücken von SHIFT KONF (F2) zugegriffen werden. Siehe Kapitel "6 Konfiguration" für Konfigurationen.

Drücken Sie SEITE (F6) um zur ersten Seite zu kommen.

### Übersicht

Es ist oft der Fall, dass es notwendig ist Punkte mit einem fixen Horizontalabstand und fixem Höhenabstand zu einer bekannten Bezugslinie (Achse oder Schiene) abzustecken. In RoadRunner Bahn können Abstände manuell eingegeben werden oder als Teil des Bahn Jobs gespeichert werden, und wann immer benötigt wieder aufgerufen werden.

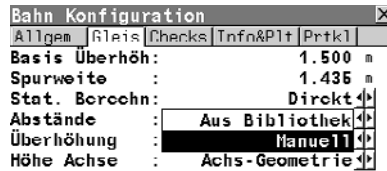
Abstände werden in der gleichen Weise angebracht, unabhängig wie der Schienenentwurf eingegeben wurde, und die Abstände manuell eingegeben wurden oder von der Bibliothek verwendet wurden. Das Vorzeichen der Abstände stimmt mit den Vorschriften zum Abstandsvorzeichen, beschrieben in "8.5 Arbeiten mit Abständen" überein.



Rail12\_13

- a) Bezugslinie (rechte Schiene)
  - b) Abzusteckender Punkt
  - c) Abstck HDiff
  - d) Abstecken des Abstandes
-

## Verwendung von Abständen: Eingabe von manuellen Abständen



1 Wenn das Feld auf 'Abstände=Manuell' in den Konfigurationseinstellungen gesetzt ist, dann können manuelle Abstände im 'Abstck Abstd' und 'Abstck HDiff' Feld eingegeben werden. Siehe auch "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Bahn Konfiguration" für nähere Informationen zu Konfigurationseinstellungen.

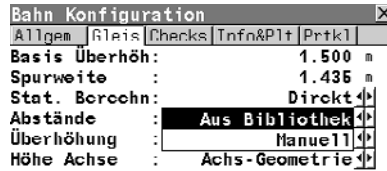
## 2 Abstecken des Abstandes

Abstand abstecken bedeutet, dass ein horizontaler Abstand, der an die Position der Bezugslinie, definiert durch die Entwurfsdaten, angebracht wird, oder an die berechnete Position, mit Verwendung manuell eingegebener Daten mit Verwendung der Spurweite, angebracht wird.

### Abstck HDiff

Abstck HDiff bedeutet, dass ein vertikaler Abstand, der an die Höhe der Bezugslinie, definiert durch die Entwurfsdaten, angebracht wird, oder an die berechnete Position, mit Verwendung manuell eingegebener Daten mit Verwendung der Überhöhung und der Basis der Überhöhung, angebracht wird.

## Verwendung von Abständen: Aufrufen von Abständen aus Biblio- thek



- 1 Wenn das Feld 'Abstände=Aus Bibliothek' in den Konfigurationseinstellungen gesetzt ist, können gespeicherte Abstände verwendet werden. Siehe auch "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Bahn Konfiguration" für nähere Informationen zu Konfigurationseinstellungen.

## 2 Abstände

Punktnummer der gespeicherten Absteckabständen. Um einen anderen gespeicherten Abstand auszuwählen, oder einen neuen Punkt zu erstellen, markieren Sie die aktuelle Punktnummer im Feld 'Abstände' und öffnen die Auswahlliste. Siehe Kapitel "Abstände Definieren" für Details.

### Auswahl Gleis

Legt fest, zu welcher Bezugslinie der Abstand definiert wurde; drei Optionen sind verfügbar:

- Achse:
- Horizontalachse.
- Linke Schiene:
- Linke Schiene, wie in Entwurfsdaten definiert.
- Rechte Schiene:
- Rechte Schiene, wie in Entwurfsdaten definiert.



## Abstände Definieren

Gleis abstecken			
Allgem	Abstck	Tfn	Plnt
Punkt-Nr. :	100		
Reflektorhöhe :	0.100 m		
Def Station :	60850.000 m		
Intervall :	0.000 m		
Abstände :	<Kein(e)>		
Auswahl Gleis :	Linke Schiene		
Abstck Abstd :	0.000 m		
Abstck HDiff :	0.000 m		

Q2a

ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT>

### Abstecken des Abstandes

Abstand abstecken bedeutet, dass ein horizontaler Abstand, der an die Position der Bezugslinie, definiert durch die Entwurfsdaten, angebracht wird, oder an die berechnete Position, mit Verwendung manuell eingegebener Daten mit Verwendung der Spurweite, angebracht wird.

### Abstck HDiff

Abstck HDiff bedeutet, dass ein vertikaler Abstand, der an die Höhe der Bezugslinie, definiert durch die Entwurfsdaten, angebracht wird, oder an die berechnete Position, mit Verwendung manuell eingegebener Daten mit Verwendung der Überhöhung und der Basis der Überhöhung, angebracht wird.

- 1 Um einen anderen gespeicherten Abstand auszuwählen, oder einen neuen Punkt zu erstellen, markieren Sie die aktuelle Punktnummer im Feld 'Abstände' und öffnen die Auswahlliste.

Bahn Job: Rail_uhne Höhe u-Schien			
Punkt-Nr	Abstand	Höhen	Diff
<Kein (e)>	>-----		-----

WEITR	HINZU	EDIT	LÖSCH	MEHR	Q2a ↑
-------	-------	------	-------	------	-------

- 2 Mit diesem Dialog können Abstände relativ zu einer Bezugslinie definiert und in einen Bahn Job gespeichert werden. Diese Punkte können jederzeit wieder aufgerufen werden.

**WEITR (F1)**

Um einen Punkt auszuwählen und fortzufahren.

**HINZU (F2)**

Um einen neuen Punkt einzugeben.

**EDIT (F3)**

Um einen bestehenden Punkt zu editieren.

**LÖSCH (F4)**

Um einen bestehenden Punkt zu löschen.

**MEHR (F5)**

Um weitere Punktinformationen anzuzeigen.

Drücken Sie HINZU (F2) um einen neuen Punkt einzugeben.

Bahn Job: Rail_uhne Höhe u-Schien			
Abstände			
Abstände	Map		
Punkt-Nr.	:	0001	
Bezugsgleis	:	Gleisachse	
Abstand	:	1.500 m	
Höhen Diff.	:	2.500 m	

WEITR					Q2a ↑
					SEITE

- 3 Dieser Dialog ermöglicht es, die Werte von Absteck Abstand einzugeben/ zu editieren. Zusätzlich zu den horizontalen und vertikalen Abständen, kann für jeden Punkt eine Punktnummer eingegeben werden.

**WEITR (F1)**

Speichert den Punkt und fährt fort.

## 3.9

## Schritt 8) Verwendung des Extras Menüs

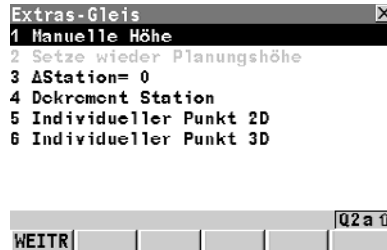
### Übersicht

### Zugang zum Extras Menü

Mit dem Extras Menü erhält man zusätzliche Funktionen für die Gleisabsteckung. Diese Funktionen gibt es zusätzlich zu denen über die Funktionstasten vorhandenen. Das Extras Menü kann von jedem Absteck Dialog aus erreicht werden.



- 1 Drücken Sie 'SHIFT EXTRA (F5)' um zum Extras Menü zu gelangen.



- 2 **Manuelle Höhe**  
Eine absolute Entwurfshöhe zur Gleisabsteckung kann manuell eingegeben werden.  
**Setze wieder Planungshöhe**  
Die manuelle Höhe ist solange aktiv bis sie mit 'Setze wieder Planungshöhe' im Extras Menü ausgeschaltet wird.  
**ΔStation = 0**  
Dies setzt die definierte Stationierung auf die gerade gemessene Stationierung.



## 4

# Verwaltung von Projekten und Jobs

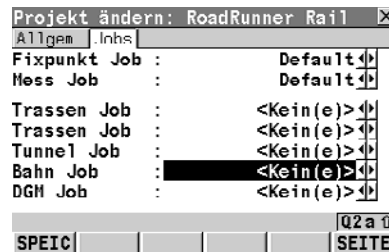
### 4.1

## Übersicht

### Übersicht

Das Arbeiten auf einer Bahnbaustelle setzt voraus, dass man mit verschiedenen Daten umgeht, z. B.:

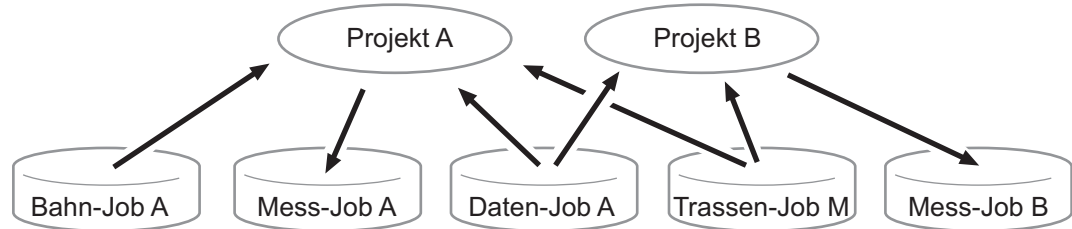
- Kontrollpunkte
- Horizontalachse und Gradiente
- Messdaten
- Schienenentwurf
- Digitales Geländemodell (DGM)



Damit nicht jedesmal, wenn das Programm verwendet wird, die einzelnen Datensätze wieder ausgewählt werden müssen, können die Daten in verschiedene Projekte unterteilt werden. Die Auswahl wird dadurch wesentlich vereinfacht und das Risiko, einen falschen Datensatz auszuwählen, wird erheblich reduziert.

Diese Jobs stehen zur Auswahl:

1. Fixpunkt Job
2. Mess Job
3. Trassen Job
4. Tunnel Job
5. Bahn Job
6. Digitales Geländemodell Job (DGM)



Rail12\_12

**Projekt**

Ein Projekt besteht aus verschiedenen Jobs, die zusammengefasst ein Projekt bilden. Durch die Auswahl eines Projektes werden automatisch auch alle dazugehörigen Jobs ausgewählt.

Ein Projekt kann sich beziehen auf:



- einen Daten Job
- einen Mess Job
- einen Trassen Job
- einen Bahn Job
- einen DGM Job.

Da die Jobs nur projektbezogen sind, können sie in mehreren RoadRunner Projekten und in anderen Programmen verwendet werden. Zum Beispiel können dieselben Kontrollpunkte in zwei verschiedenen Projekten verwendet werden.

Dialog	Beschreibung
	<p>Projekt A und Projekt B beziehen sich auf den selben Daten Job (Daten-Job A) und Trassen Job (Trassen-Job M). Die Ergebnisse werden jedoch in verschiedenen Mess Jobs (Mess Job A; Mess Job B) gespeichert. Zusätzlich bezieht das Projekt A die Schienentwurfsdaten von einem Bahn Job (Bahn Job A).</p>
<p><b>Fixpunkt Job</b></p>	<p>Der Daten Job enthält alle Informationen zu den Kontrollpunkten die im Feld benötigt werden. Zum Beispiel Kontrollpunkte, Punkte mit bekannten Koordinaten für eine TPS-Aufstellung.</p>
<p><b>Mess Job</b></p>	<p>Im Mess Job werden, die im Feld aufgenommenen Informationen gespeichert. Alle Messungen, Punkte und weitere Werte, die im Feld gespeichert werden, werden zu diesem Job hinzugefügt.</p>
<p><b>Trassen Job</b></p>	<p>Im Trassen Job sind alle Entwurfsinformationen für Trassendaten gespeichert. Diese Informationen werden manuell eingegeben oder eine exportierte Datei aus einem Entwurfssprogramm eingelesen. Gespeicherte Daten in diesem Job können z.B. Informationen zum Bau von Einschnitten und Dämmen beinhalten. Wie der Daten Job ist auch dieser Job eine Informationsquelle. Siehe RoadRunner Technische Referenz Handbuch, Kapitel 6 "Trassen Job" für weitere Informationen zu Trassen Jobs.</p>

Dialog	Beschreibung
<b>Tunnel Job</b>	Beinhaltet Information zum Entwurf eines Tunnels. Die Tunnelachse und die Tunnel Entwurfsprofile sind im Tunnel Job gespeichert. Wie der Trassen Job ist der Tunnel Job eine Informationsquelle aus der nur gelesen wird. Siehe auch RoadRunner Tunnel technisches Referenzhandbuch für nähere Informationen.
<b>Bahn Job</b>	Beinhaltet Information zum Entwurf von Gleisen. Die Gleisachse(n) und die Schienen sind im Bahn Job gespeichert. Wie der Trassen Job ist der Bahn Job eine Informationsquelle aus der nur gelesen wird.  Siehe Kapitel "5 Verwaltung der Bahn Jobs" für Details.
<b>Digitales Geländemodell Job</b>	Der DGM Job enthält alle DGM (Digitales Gelände Modell) oder TIN (Triangular Irregular Network = unregelmässige Dreiecksvermaschung) Daten. Wie der Daten Job oder der Trassen Job ist auch der DGM Job eine Informationsquelle. Siehe RoadRunner Technisches Referenzhandbuch für Details.



Dialog	Beschreibung
	Der selbe Job kann als Daten und Mess Job verwendet werden.
	Da Trassen Jobs, Tunnel Jobs, Bahn Jobs und DGM Jobs nur gelesen werden, können sie nicht als Daten für einen Mess Job ausgewählt werden. Bei der Jobauswahl werden anhand eines Filters nur die gültigen Jobs in der Auswahlliste angezeigt.

## 4.2

### Auswahl aus den sieben zuletzt verwendeten Projekten

## Auswahl eines Projekts aus der Liste der sieben zuletzt verwendeten Projekten



Die sieben zuletzt verwendeten Projekte werden für den Schnellzugriff aufgelistet.

RoadRunner Start behaltet sich und zeigt die sieben zuletzt verwendeten Projekte an. Die Liste zeigt die sieben zuletzt verwendeten Projekte an, unabhängig davon, ob der Job auf der CompactFlash Karte oder im internen Memory gespeichert ist.

#### **WEITR (F1)**

Um das markierte Projekt auszuwählen und fortzufahren.

#### **NEU (F2)**

Um ein neues Projekt zu erstellen.

#### **ALLE (F3)**

Öffnet eine Liste mit allen vorhandenen Projekten.

#### **LETZT (F4)**

Um mit dem letzten Prozess, der im Projekt aktiv war, fortzufahren.

## 4.3

### Durchsuchen einer Liste von bestehenden Projekten

Projekte (CF-Karte)	
Name	Datum
Default Project	14.07.06
RoadRunner Rail	14.07.06

WEITR	NEU	EDIT	LÖSCH	Q2a	MEM
-------	-----	------	-------	-----	-----

Es kann eine Liste mit allen verfügbaren Projekten des internen Memory oder der CompactFlash Karte über das Aufgaben-Verwaltung angezeigt werden.

#### **WEITR (F1)**

Um das markierte Projekt auszuwählen und fortzufahren.

#### **NEU (F2)**

Um ein neues Projekt zu erstellen.

#### **EDIT (F3)**

Auswahl des markierten Projektes. Dieses Projekt wird zum aktiven Projekt.

#### **LÖSCH (F4)**

Löschen des markierten Projektes.

#### **KARTE (F6) oder MEM (F6)**

Wechselt zwischen CompactFlash Karte und internem Memory als aktives Speichermedium.

## 4.4

## Auswahl eines Projekts mit Fortsetzen des letzten Prozesses

### Fortsetzen des letzten Prozesses



Start  X  
7 Zuletzt verwendete Projekte:  
RoadRunner Rail (KARTE)



WEITR | NEU | ALLE | LETZT | Q2a

RoadRunner behaltet sich den letzten verwendeten aktiven Prozess von jedem Projekt. Wird das Programm fortgesetzt, kann der letzte aktive Prozess mit der Taste LETZT (F4) aufgerufen werden. Das umgeht die Auswahl des Projekts und Aufgabe die abgesteckt oder kontrolliert werden soll, wenn das Programm aufgerufen wird.

### LETZT (F4)

Um mit dem letzten Prozess des markierten Projektes fortzufahren. Das Projekt, zu dem der Prozess gehört, wird automatisch ausgewählt.

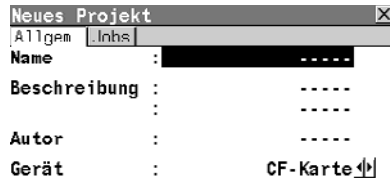
## 4.5

## Erstellen eines neuen Projekts

### Erstellen eines Projekts



- 1 Drücken Sie NEU (F2) um zum nächsten Dialog zu kommen.



- 2 **Neues Projekt, Seite Allgemein**  
Eingabe von einem 'Namen' (dieses Feld muss ausgefüllt werden).  
Eingabe einer 'Beschreibung'.  
Eingabe eines 'Autors'.  
Eingabe von einem 'Gerät' für das Projekt.



Drücken Sie SEITE (F6) um zur nächsten Seite zu kommen.



### 3 Neues Projekt, Seite Jobs

Wählen Sie einen 'Fixpunkt Job'.

Wählen Sie einen 'Mess Job'.

Wählen Sie einen 'Bahn Job'.

Wählen Sie einen 'DGM Job'.

Später können immer noch Jobs hinzugefügt oder entfernt werden.

SPEIC (F1) übernimmt die Änderungen und verwendet das soeben erstellte Projekt als neues aktives Projekt.

## 4.6

## Ändern eines bestehenden Projekts

### Ändern eines Projektes

Start  X  
7 Zuletzt verwendete Projekte:  
RoadRunner Rail (KARTE)

- 1 Drücken Sie ALLE (F3) um zum nächsten Dialog zu kommen.

WEITR NEU ALLE LETZT   Q2 a ↑

Projekte (CF-Karte)  X

Name	Datum
Default Project	14.07.06
RoadRunner Rail	14.07.06

- 2 Drücken Sie EDIT (F3) um zum nächsten Dialog zu kommen.

WEITR NEU EDIT LÖSCH   Q2 a ↑  
MEM

Projekt ändern: RoadRunner Rail  X

Allgem | Inhs

Name : RoadRunner Rail

Beschreibung : -----

Autor : -----

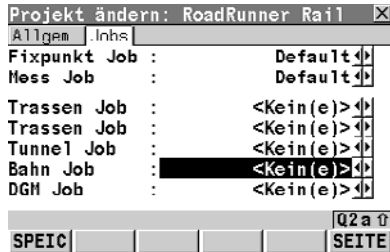
Gerät : CF-Karte ↓

### 3 Projekt ändern, Seite Allgemein

Eingabe von einem 'Namen' (dieses Feld ist verpflichtend auszufüllen).  
Eingabe einer 'Beschreibung'.  
Eingabe eines 'Autors'.  
Eingabe von einem 'Gerät' für das Projekt.

SPEIC      Q2 a ↑  
SEITE

Drücken Sie SEITE (F6) um zur nächsten Seite zu kommen.



#### 4 Projekt ändern, Seite Jobs

Wählen Sie einen 'Fixpunkt Job'.

Wählen Sie einen 'Mess Job'.

Wählen Sie einen 'Bahn Job'.

Wählen Sie einen 'DGM Job'.

Später können immer noch Jobs hinzugefügt oder entfernt werden.

SPEIC (F1) übernimmt die Änderungen und verwendet das soeben erstellte Projekt als neues aktives Projekt.



## 4.7

### Löschen eines Projektes

## Löschen eines bestehenden Projekts

Start

7 Zuletzt verwendete Projekte:  
RoadRunner Rail (KARTE)

WEITR NEU ALLE LETZT  Q2a

Projekte (CF-Karte)

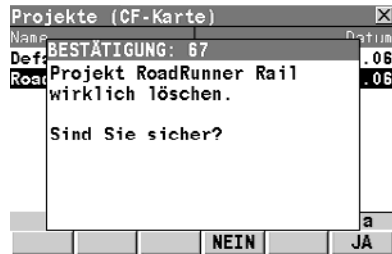
Name	Datum
Default Project	14.07.06
RoadRunner Rail	14.07.06

WEITR NEU EDIT LÖSCH  Q2a  MEM

- 1 Beim Löschen eines Projektes werden die Fixpunkt Jobs, Mess Jobs, Trassen Jobs, Tunnel Jobs, Bahn Jobs und DGM Jobs, die sich auf das Projekt beziehen, nicht gelöscht.

Falls sich zwei Projekte auf die selben Kontrollpunkte eines gemeinsamen Fixpunkt Jobs beziehen und ein Projekt gelöscht wird, dann werden die Kontrollpunkte des anderen Projektes nicht gelöscht.

- 2 Markieren Sie das Projekt, das Sie löschen wollen. LÖSCH (F4) löscht das Projekt.



- 3 Drücken Sie 'JA (F6)' um den Löschvorgang zu bestätigen.

# 5

## Verwaltung der Bahn Jobs

---

### 5.1

### Übersicht

---

#### Übersicht

Jeder Bahn Job besteht aus zwei grossen Teilen:

**Teil 1: Entwurfsdaten:**

Beinhalten alle Informationen über den Schienenentwurf mit der Geometrie der Achse und der Schienen-Definiton (Überhöhung).

**Teil 2: Arbeitsaufgaben:**

Aufgaben definieren wie die Entwurfselemente des Gleises im Feld abgesteckt oder kontrolliert werden. Aufgaben definieren auch Abstände die an die Entwurfsdaten angebracht werden sollen.

---

### Horizontalachsen und Gradienten

Alle Bahn Jobs müssen aus zumindest einer Horizontalachse bestehen. Jede Horizontalachse kann aus einem Schienenentwurfspaket mit 'Entwurf fürs Feld' im Leica Geo Office Programm konvertiert werden.

Horizontalachsen können aus Geraden, Kreisbögen, Klotoiden, parabolische Kurven und Bloss Kurven bestehen.

Gradienten können aus Geraden, Kreisbögen und parabolischen Kurven bestehen.

Besteht ein Entwurf aus einer mehrgleisigen Strecke, kann eine Horizontalachse als Stationierungsachse definiert werden von der alle Stationierungen berechnet werden, und zusätzliche Horizontalachsen und Gradienten können zur Definition jedes Gleises verwendet werden.

---

## Gleis Definition

Gleise können folgendermassen definiert werden: durch Konvertierung von Daten aus einem Schienenentwurfspackets 'Entwurf fürs Feld' im LEICA Geo Office Programm. Überhöhungen können über den Rail Editor manuell eingegeben oder als XML-Datei eingelesen werden.

Schienen werden als Designlinien im Bahn Job gespeichert (kontinuierliche 2D oder 3D Linien).

---

## Gleise

Gleise werden verwendet um zueinandergehörende Designlinien (Achse und Schienen) zusammenzufassen.

Bei einer eingleisigen Strecke, werden die Gleisachse und die zwei Schienen zu einem Gleis zusammengefasst.

Bei mehrgleisigen Strecken, wo eine Stationierungsachse für alle Gleise verwendet wird, besteht jedes Gleis aus vier Designlinien: Gleisachse, Stationierungsachse und linker und rechter Schiene.

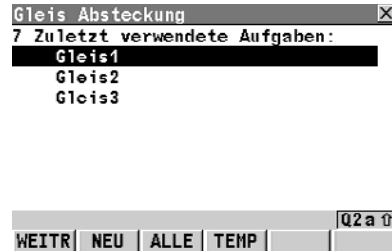
Bei mehrgleisigen Strecken, wo die Stationierung relativ zur Gleisachse berechnet wird, wird jedes Gleis als eingleisige Strecke wie oben beschrieben gespeichert.

---

## 5.3

## Arbeiten mit Aufgaben

### Erstellen einer Aufgabe



- 1 Beim Abstecken oder Kontrollieren eines Gleises kann eine bestimmte Aufgabe oft nicht in einem Arbeitsschritt beendet werden. Mit RoadRunner Bahn kann das abzusteckende oder zu kontrollierende Element zusammen mit allen definierten Einstellungen als Arbeitsaufgabe gespeichert werden. Aufgaben werden als Teil des Projektes gespeichert.

Eine Aufgabe definiert die Abstände die für Absteckung und Kontrolle benötigt werden, wie auch das verwendete Gleis und die Stationierungsgrenzen in denen die Aufgabe verwendet werden darf. Beim Start des Bahn Programms werden die sieben zuletzt verwendeten Aufgaben angezeigt.

#### **WEITR (F1)**

Um die markierte Aufgabe auszuwählen und fortzufahren.

#### **NEU (F2)**

Erstellt eine neue Aufgabe.

#### **ALLE (F3)**

Öffnet eine Liste mit allen vorhandenen Aufgaben. Diese könnten dann ausgewählt, ediert oder gelöscht werden.

## TEMP (F4)

Erstellt eine neue temporäre Aufgabe. Die Aufgabe wird gleich wie eine normale Aufgabe erstellt, wird aber nicht gespeichert.

Auswahlassistant-Start

Prozess Typ : Gleis

Prozess Name : GleisNeu

Verschieb. Hz: Keine

Verschieb. V : Keine

WEITR

Q2 a r

- 2 Der Auswahlassistant-Startseite definiert den Namen der Aufgabe und ob Verschiebungen auf die Entwurfsdaten angebracht werden sollen.

Verschiebungen werden temporär an die Entwurfsdaten für die definierte Aufgabe angebracht, die ursprünglichen Entwurfsdaten werden nicht verändert wenn eine Verschiebung angebracht wird. Siehe auch "8.6 Arbeiten mit horizontalen Verschiebungen und vertikalen Verschiebungen" für nähere Informationen zu Verschiebungen.

Für alle Aufgaben in diesem Programm wird immer der gleiche Auswahlassistant verwendet.

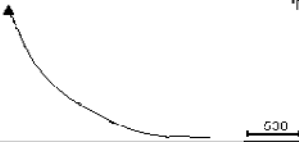
Drücken Sie WEITR (F1) um zur nächsten Seite zu kommen.

Auswahlassistant-Ansicht ✕  
Gleis : Rail Layer ↕  
Darstellung : Ebene ↕  
Plot Station : 50760.840 m

- 3 Die zweite Seite des Auswahlassistenten definiert das Gleis oder die Achse, die für die Aufgabe verwendet werden soll.

Drücken Sie WEITR (F1) um zur nächsten Seite zu kommen.

WEITR    STDRD Q2 a ↑  
ZRÜCK

Auswahlassistant-Auswahl ✕  
Linie Name : REast ↑  
  
WEITR  <--  -->  ZOOM+  ZOOM- Q2 a ↑  
ZRÜCK

- 4 Die nächste Seite des Assistenten zeigt die Horizontalachse oder eine Querschnittsplot der Schienen aufbauend auf die Auswahl vom vorherigen Dialog. Diese Seite ist nur zur Information.

Drücken Sie WEITR (F1) um zur nächsten Seite zu kommen.



**Auswahlassistant-Definition** X  
 Achse : REast  
 Verw Min/Max : Ja ↓↑  
 Min Station : 50760.840 m  
 Max Station : 53810.410 m

FERTG Q2a ↑  
ZRÜCK

- 5 Diese Seite des Auswahlassistenten definiert ob der Prozess nur auf einen begrenzten Bereich der Achse angewendet werden soll. Wenn der festgelegte Bereich während der Absteckung/Kontrolle überschritten wird, erscheint eine Warnung.

### FERTG (F1)

um den Auswahlassistenten abzuschliessen.

### STDRD (F5)

Setzt die Stationierungsgrenzen auf die maximale und minimale Stationierung die im Bahn Job verfügbar sind.

### ZRÜCK (F6)

Kehrt zum vorherigen Dialog des Auswahlassistenten zurück.

**Absteckung Start** X  
 Koord System : <Kein(e)>  
 Codeliste : <Kein(e)> ↓↑  
 Konfig.satz : configure set ↓↑  
 Prisma : Leica Rundprisma ↓↑  
 Add.Konstante: 0.0 mm

WEITR KONF SETUP Q2a ↑  
KSYS

- 6 Ist die Aufgabe definiert und ausgewählt, kann der Empfänger/das Instrument positioniert und orientiert werden. Mit diesem Dialog kann die Instrumenten-/Empfängeraufstellung eingerichtet werden.

### Für GPS1200:

Siehe auch "2.4 Schritt 4) Aufstellen des Empfängers (nur für GPS)" für nähere Informationen zu Kontrollvermessungen.

Siehe auch "3.4 Schritt 4) Positionieren des Empfängers (nur für GPS)" für nähere Informationen zu Absteckungen.

## Durchsuchen einer Liste von bestehenden Aufgaben

Name	Datum
Gleis1	06.03.06
Gleis2	06.03.06
Gleis3	06.03.06
GleisNeu	06.03.06

WEITR | NEU | EDIT | LÖSCH | MEHR | Q2 a ↑

### Für TPS1200:

Siehe auch "2.5 Schritt 4) Aufstellen des Instruments (nur für TPS)" für nähere Informationen zu Kontrollvermessungen.

Siehe auch "3.5 Schritt 4) Aufstellen des Instruments (nur für TPS)" für nähere Informationen zu Absteckungen.

Eine Liste mit allen verfügbaren Aufgaben auf der CompactFlash Karte kann mit dem Aufgabenmanagement angezeigt werden. Das Aufgabenmanagement kann von jeder Stelle im Programm geöffnet werden, wo eine Aufgabe ausgewählt werden kann.

### WEITR (F1)

Um die markierte Aufgabe auszuwählen und forzufahren.

### NEU (F2)

Erstellt eine neue Aufgabe.

### EDIT (F3)

Editiert die markierte Aufgabe.

### LÖSCH (F4)

Löschen der markierten Aufgabe.

### MEHR (F5)

Um weitere Informationen zur Aufgabe anzuzeigen.

## Arbeiten mit Verschiebungen

Wird eine Verschiebung auf der ersten Seite des Auswahlassistenten definiert, müssen die Parameter der Verschiebung nach der Definition der Stationierungsgrenzen eingegeben werden.

Die Anwendung der Verschiebung ist davon abhängig an was sie angewendet werden soll: Horizontalachse oder Gradiente. Siehe auch "8.6 Arbeiten mit horizontalen Verschiebungen und vertikalen Verschiebungen" für nähere Informationen zu Verschiebungen.

Die erforderlichen Parameter zur Anwendung einer Verschiebung sind für alle gleich.

Auswahlassistent-Verschiebung	
Verschieb Typ:	Horiz- Konstant
Start Station:	50760.840 m
Start Versch.:	0.000 m
Ende Station :	53810.410 m
Vor/Nach :	Keine ↵
WEITR <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Q2a ↵	
ZRÜCK	

### Für konstante Verschiebungen:

Start Station:

Stationierung an der die Verschiebung begonnen werden soll.

Start Versch.:

Grösse der anzuwendenden Verschiebung.

Ende Station:

Stationierung an der die Verschiebung enden soll.

Auswahlassistant-Verschiebung ✕

Verschieb Typ: Vert- Linear

Start Station: **50760.840** m

Start Versch.: 0.000 m

Ende Station : 53810.410 m

Ende Versch. : 0.000 m

Vor/Nach : Keine ↕

Q2a ↑

FERTG      ZRÜCK

## Für lineare Verschiebungen:

Start Station:

Stationierung an der die Verschiebung begonnen werden soll.

Start Versch.:

Grösse der anzuwendenden Verschiebung (an der Startstationierung).

Ende Station:

Stationierung an der die Verschiebung enden soll.

Ende Versch.:

Grösse der anzuwendenden Verschiebung (an der Endstationierung).

# 6

# Konfiguration

## 6.1

## Übersicht über alle Konfigurationseinstellungen

### Konfigurationseinstellungen



Die Konfiguration des RoadRunner Programms ist in fünf Teile unterteilt:

1. Projekt Konfiguration
2. Trasse Konfiguration
3. Road Lite Konfiguration
4. Tunnel Konfiguration
5. Bahn Konfiguration

Dialog	Beschreibung
<b>Projekt Konfig</b>	Diese Konfigurationseinstellungen beziehen sich auf allgemeine Parameter die auf alle Projekte (Trasse, Tunnel und Bahnprojekte) angewendet werden. Sie definieren das Erscheinungsbild und Verhalten für alle Teile des RoadRunner Programms gemeinsam.
<b>Trasse Konfig</b>	Diese Konfigurationseinstellungen beziehen sich auf Parameter die nur auf Trassen Projekte angewendet werden.
<b>Road Lite Konfig</b>	Diese Konfigurationseinstellungen beziehen sich auf Parameter die nur auf Road Lite Projekte angewendet werden.

Dialog	Beschreibung
<b>Tunnel Konfiguration</b>	Diese Konfigurationseinstellungen beziehen sich auf Parameter die nur auf Tunnel Projekte angewendet werden.
<b>Bahn Konfig</b>	Diese Konfigurationseinstellungen beziehen sich auf Parameter die nur auf Bahn Projekte angewendet werden. Die Bahnkonfiguration besteht aus vier Seiten, auf denen die Parameter verändert werden können, die sich auf die Konfiguration des Programms beziehen.

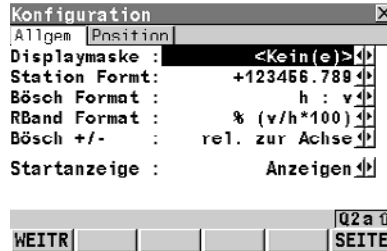
## 6.2

## Konfigurationseinstellungen für das Projekt - Projekt Konfig

### 6.2.1

### Seite Allgemein

#### Seite Allgemein



#### WEITR (F1)

Bestätigt die Änderungen und fährt im Programm fort.

#### DMASK (F3)

Konfiguriert die ausgewählte Displaymaske. Siehe "TPS1200 Technisches Referenzhandbuch für Details zu den Displaymasken.

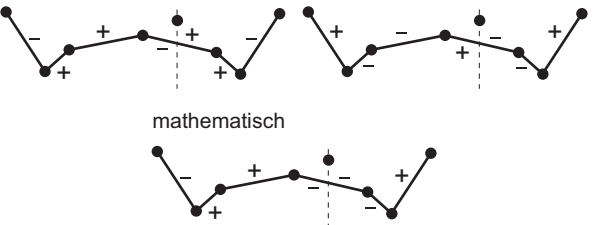
#### STDRD (F5)

Stellt die Standardeinstellungen wieder her.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Displaymaske</b>	Auswahlliste	Wählt die benutzerdefinierte Displaymaske aus, die im RoadRunner Programm für alle Absteck- und Kontrollmethoden angezeigt wird. Alle Displaymasken des aktuellen Konfigurationssatzes können ausgewählt werden.
<b>Station Formt:</b>		Displayformat für alle Informationsfelder der Stationierung.
	+123456.789	Standardformat.
	+123.4+56.789	Trennzeichen zwischen Zehner und Hunderter mit zusätzlichem Dezimalpunkt.
	+123+456.789	Trennzeichen zwischen Hunderter und Tausender.
	+1234+56.789	Trennzeichen zwischen Zehner und Hunderter.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
		Die Distanzeinheiten Int Ft/Inch (fi) >, US Ft/Inch (ft) >, Kilometers (km) > und US Miles (mi) > werden nur vom ersten Stationierungsformat unterstützt. Alle anderen Stationierungsformate sind auf die Basiseinheiten Meter (m) >, Int Ft (fi) > und US Ft (ft) > begrenzt.
<b>Bösch Format</b>		Displayformat für alle Werte, die sich auf die Böschung beziehen.
	h : v	Horizontal : Vertikal; z. B. 5 : 2.
	v : h	Vertikal : Horizontal; z. B. 2 : 5.
	% (v/h * 100)	z. B. 40%.
	Höhenwinkel	Winkelformat ist von der System Konfiguration abhängig. z. B. 21.8014 deg, 21°48'05", 24.2238 gon. Siehe TPS1200 Technische Referenz Handbuch für weitere Informationen zu verfügbaren Winkelformaten.
<b>RBand Format</b>	h:v, v:h, % (v/h * 100) oder Höhenwinkel	Gleich wie Bösch Format. Siehe " Bösch Format" weiter oben.
<b>Bösch +/-</b>		Vorzeichenregelung für Böschungen und Rampenbänder.
	mathematisch	Alle Böschungsvorzeichen sind von links nach rechts festgelegt, unabhängig davon, ob rechts oder links der Achse.

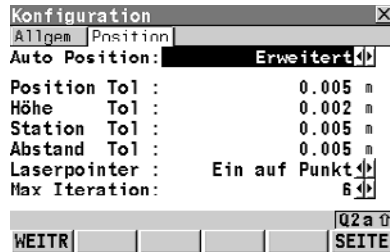


Feld	Option	Beschreibung des Felds
	rel. zur Achse / rel. von Achse	<p>Böschungsvorzeichen sind relativ zur/von der Achse festgelegt.</p> <p>rel. zur Achse                      rel. von Achse</p>  <p>mathematisch</p> <p>RR12_054</p>
<b>Startanzeige</b>	Anzeigen	Die Startanzeige erscheint bei jeder Absteckung oder Kontrolle.
	Überspringen	Die Startanzeige wird bei der Absteckung oder Kontrolle übersprungen.

## 6.2.2

## Positionsseite (nur bei TPS)

### Positionsseite



Mit Auto Position fährt das Instrument die abzu-steckende Position an. Siehe auch "6.4 Auto Position (nur TPS)" für Details zu den unterschiedlichen Positionierungsarten. Diese Funktion ist nur für motorisierte Instrumente verfügbar.

#### WEITR (F1)

Bestätigt die Änderungen und fährt im Programm fort.

#### SEITE (F6)

Wechselt zur nächsten Seite.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Auto Position		Art der automatischen Positionierung.
	Keine	Keine Auto Positionierung.
	2D (Hz)	Instrument positioniert sich horizontal.
	3D (Hz & V)	Instrument positioniert sich horizontal und vertikal.
	2D + Mess	Instrument positioniert sich horizontal und findet die Höhe durch iterative Distanzmessung. Siehe Kapitel "6.4.2 Auto Position 2D + Mess (nur TPS)".
Erweitert	Damit können bestimmte Werte der aktuellen Position als konstant beibehalten werden. Siehe Kapitel "6.4.3 Auto Positionierung Erweitert (nur TPS)".	

Feld	Option	Beschreibung des Felds
		Die folgenden Zeilen sind nur für Auto Position: 2D + Mess > oder Auto Position: Erweitert > verfügbar.
<b>Position Tol</b>	Von 0.001 bis 10	2D Toleranz der Distanz zur abzusteckenden Position.
<b>Höhe Tol</b>	Von 0.001 bis 10	Höhentoleranz der abzusteckenden Position.
<b>Station Tol</b>	Von 0.001 bis 10	Stationierungstoleranz der abzusteckenden Position.
<b>Abstand Tol</b>	Von 0.001 bis 10	Abstandstoleranz der abzusteckenden Position.
<b>Laserpointer</b>		Definiert, wann der Laserpointer während der automatischen Suche der Position eingeschaltet wird.
	Immer Aus	Sichtbarer Laserpointer ist immer aus.
	Ein auf Punkt	Sichtbarer Laserpointer wird eingeschaltet sobald der Punkt gefunden wird.
	Immer Ein	Sichtbarer Laserpointer ist während des gesamten Suchvorgangs eingeschaltet.
		Der Laserpointer kann ausserdem über die Instrumenten Einstellungen permanent eingeschaltet werden. Siehe TPS1200 Technisches Referenzhandbuch für Details.
<b>Max Iteration</b>	Von 2 bis 10	Maximale Anzahl der Iterationen der Distanzmessung.



Feld	Beschreibung des Felds
	<p><input type="checkbox"/> GPS zur Sonne: Die Position der Sonne, berechnet mit der aktuellen Position, Zeit und Datum.</p>
	<p><input type="checkbox"/> GPS zum letzten Pkt Der zeitlich zuletzt gespeicherte Punkt.</p>
	<p><input type="checkbox"/> GPS zu bek. Pkt Ein Punkt vom 'Mess Job' kann gewählt werden. in Pfeilrichtung: Die Orientierung ist von der aktuellen Position zur abzusteckenden Position ausgerichtet. Die Grafik zeigt einen Pfeil an, der in die Richtung der abzusteckenden Position zeigt.</p>
	<p><input type="checkbox"/> TPS von Station: Die Position des gemessenen Punkts und die berechnete Differenz werden relativ zur Position eines Beobachtetes am Sensor in Blickrichtung zum gemessenen Punkt, angezeigt.</p>
	<p><input type="checkbox"/> TPS zur Station: Die Position des gemessenen Punkts und die berechnete Differenz werden relativ zur Position eines Beobachtetes am gemessenen Punkt in Blickrichtung zum Sensor, angezeigt.</p>

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Abstck Modus</b>	<p>Wenn die Auswahl zur Station oder von Station verwendet wird, können die angezeigten Differenzen zwischen gemessenen Punkt und Entwurfs- punkt konfiguriert werden:</p> <hr/> <p>Orthogonal: Die Differenzen werden als zwei orthogonale Distanzen links/rechts und vor / zurück bezogen auf die Ziellinie angezeigt.</p> <hr/> <p>Polar: Die Differenzen werden als polare Koordinaten, Winkel und Distanz in Richtung der Ziellinie angezeigt.</p>
<b>Anzeige</b>	<p>Anzeige der Richtung und Distanz vom gemessenen Punkt zum abzusteckenden Punkt:</p> <hr/> <p>Aus: Keine grafische Führung wird verwendet, nur numerische Werte sind im Dialog verfügbar.</p> <hr/> <p>Pfeile: Vorwärts / Zurück und Links / Rechts Pfeile werden im Dialog angezeigt.</p> <hr/> <p>Grafik: Eine Grafik wird im Dialog angezeigt.</p> <hr/> <p>Pfeile&amp;Grafik: Vorwärts / Zurück und Links / Rechts Pfeile und ein Grafik werden im Dialog angezeigt.</p>

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Arb.bereich</b>	Arbeitsbereich des Bahn Jobs. Ist ein gemessener Punkt weiter weg als der Arbeitsbereich, wird eine Fehlermeldung angezeigt.
<b>Winkel akt.</b>	<div data-bbox="842 232 890 260" style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">TPS</div> Aktualisierung des Horizontalwinkels nach einer Distanzmessung. <p>Ja: Aktualisierung des Horizontalwinkels und der damit verbundenen Lagekoordinaten bzw. Absteckelemente, wenn nach einer Distanzmessung der Horizontalwinkel geändert wird.</p> <hr/> <p>Nein: Die Winkel und Absteckelemente werden nur nach der Distanzmessung aktualisiert. Sämtliche Werte sind bis zur nächsten Distanzmessung fixiert.</p>

## 6.3.2

## Die Seite Gleis

### Gleis Seite

Bahn Konfiguration	
Allgem	Gleis
Basis Überhöh:	1.500 m
Spurweite :	1.435 m
Stat. Berechn:	Direkt
Abstände :	Manuell
Überhöhung :	Ja
Höhe Achse :	Achs-Geometrie

WEITR					Q2a
					SEITE

Auf der Gleis Seite können gleisspezifische Parameter eingestellt werden.

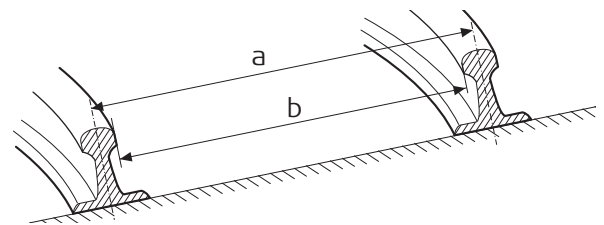
#### WEITR (F1)

Bestätigt die Änderungen und fährt im Programm fort.

#### SEITE (F6)

Wechselt zur nächsten Seite.

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Basis Überhöh</b>	Distanz über welche die Überhöhung angewendet wird. Diese Distanz stimmt normalerweise mit dem Abstand zwischen den Schienenachsen überein.
<b>Spurweite</b>	Abstand zwischen den Schienen(innen)kanten der linken und rechten Schiene.



Das Diagramm zeigt zwei Schienen auf einem Gleis. Die Basis Überhöhung (a) ist die horizontale Distanz zwischen den vertikalen Mittellinien der Schienen. Die Spurweite (b) ist die horizontale Distanz zwischen den inneren Kanten der Schienen.

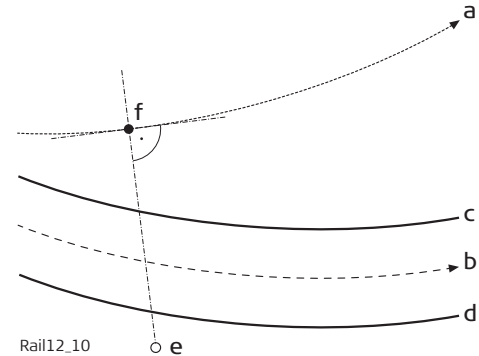
- a) Basis Überhöhung
- a) Spurweite



Feld	Beschreibung des Felds
<b>Stat. Berechn</b>	<p data-bbox="893 123 1500 403">Wenn man mit mehrgleisigen Strecken arbeitet, kommt es vor, dass die Stationierung des gemessenen Punkts so berechnet werden soll, dass er zuerst auf die Gleisachse projiziert wird und dann relativ zur Stationsachse berechnet wird. Diese Methode nennt man indirekte Messmethode. Bei der direkten Messmethode wird die Stationierung durch Projektion des Messpunkts direkt auf die Stationsachse berechnet.</p> <p data-bbox="893 425 1500 526">Berechnungsmethode der Stationierung bei Punkt-kontrolle bei mehrfach Gleisen relativ zur Stationierungsachse.</p>

**Feld****Beschreibung des Felds****Methode 1: Direkte Stationierung**

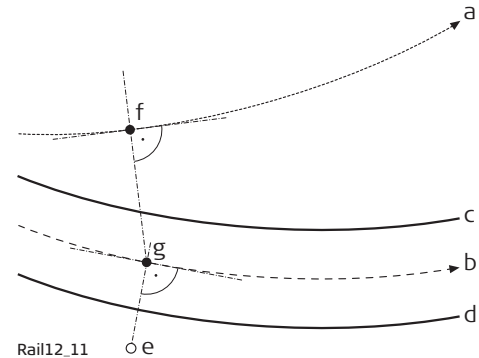
Projektion des gemessenen Punkts direkt auf die Stationierungsachse.



- a) Stationierungsachse
- b) Gleisachse
- c) Linke Schiene
- d) Rechte Schiene
- e) Gemessener Punkt
- f) Direkte Stationierung

**Methode 2: Indirekte Stationierung**

Projektion des gemessenen Punkts auf die Gleisachse und dann zweite Projektion auf die Stationierungsachse.



Rail12\_11

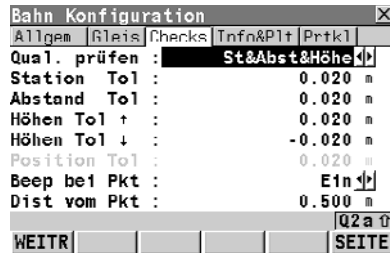
- a) Stationierungsachse
- b) Gleisachse
- c) Linke Schiene
- d) Rechte Schiene
- e) Gemessener Punkt
- f) Indirekte Stationierung
- g) Gemessener Punkt projiziert auf die Gleisachse

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Abstände</b>	<p data-bbox="903 129 1485 183">Arten von Abständen, die für Punktabsteckungen und Punktkontrollen verwendet werden können.</p> <hr/> <p data-bbox="903 202 1283 258">Manuell: Manuelle Eingabe der Abstände.</p> <hr/> <p data-bbox="903 275 1414 329">Aus Bibliothek: Auswahl von Abständen aus der Bibliothek.</p>
<b>Überhöhung</b>	<p data-bbox="903 346 1485 432">Beinhaltet der Bahn Job keine Schienendefinition (Überhöhung), kann die Überhöhung des Gleises manuell definiert werden (Ja) oder nicht (Nein).</p>
<b>Höhe Achse</b>	<p data-bbox="903 450 1485 536">Achs-Geometrie: Die Achshöhe wird von der Trassendefinition der Achse abgeleitet.</p> <hr/> <p data-bbox="903 553 1418 639">Höhe interpol.: Die Achshöhe wird zwischen der linken und rechten Schienenhöhe interpoliert.</p>

### 6.3.3

### Die Seite Check

#### Seite Check



Auf der Check Seite können Parameter die während der Gleiskontrolle verwendet werden, eingestellt werden.

#### WEITR (F1)

Bestätigt die Änderungen und fährt im Programm fort.

#### SEITE (F6)

Wechselt zur nächsten Seite.

#### Feld

#### Qual. prüfen

#### Beschreibung des Felds

Qualitätskontrolle der Position, wenn ein abgesteckter oder kontrollierter Punkt gespeichert wird. Falls die festgelegte Toleranz überschritten wird, kann die Absteckung/Kontrolle wiederholt, übersprungen oder gespeichert werden. Abhängig von dieser Einstellung sind die folgenden Zeilen ein-/ausgeblendet.

Kein(e):

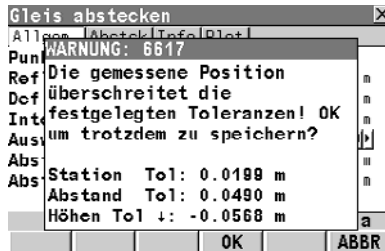
Während der Absteckung/Kontrolle wird keine Qualitätskontrolle der Punkte durchgeführt.

St&Abst&Höhe:

Kontrolle von Stationierung, horizontalem Abstand und Höhe.

Feld	Beschreibung des Felds
	St&Abst: Kontrolle von Stationierung und horizontalem Abstand.
	Pos&Höhe: Kontrolle der 2D Position und Höhe
	Position: Kontrolle der 2D Position.
	Höhe: Kontrolle der Höhe.
<b>Station Tol</b>	Werte zwischen 0.001 und maximal 100 als erlaubte Differenz der Stationierungen von gemessenen und entworfenen Punkt.
<b>Abstand Tol</b>	Werte zwischen 0.001 und maximal 100 als erlaubter horizontaler Abstand zur definierten Position.
<b>Höhen Tol ↑</b>	Werte zwischen 0.001 und maximal 100 als erlaubte Höhendifferenz über der definierten Position.
<b>Höhe Tol ↓</b>	Werte zwischen 0.001 und maximal 100 als erlaubte Höhendifferenz unter der definierten Position.
<b>Position Tol</b>	Werte zwischen 0.001 und maximal 100 als erlaubter radialer horizontaler Abstand.

Feld	Beschreibung des Felds
Beep bei Pkt	Ein oder Aus. Das Instrument gibt ein akustisches Signal, wenn der horizontale radiale Abstand von der aktuellen Position zum Absteckpunkt entweder gleich oder weniger als die eingestellte Dist vom Pkt ist.
Dist vom Pkt	Verfügbar wenn Beep bei Pkt: Ein ausgewählt ist. Definiert den Radialen Horizontalabstand von der aktuellen Position zum Entwurfspunkt, in der das akustische Signal aktiv ist.



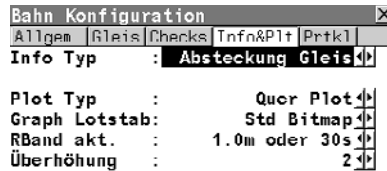
Wurden in der Programmkonfiguration Toleranzgrenzen gesetzt, vergleicht RoadRunner die Position der gemessenen Werte mit den Entwurfs-  
werten, wenn ein Punkt mit ALL (F1) oder REC (F3) gespeichert wird. Wenn die Differenz zwischen der Messung und den Entwurfs-  
werten größer als die eingestellte Toleranz ist, wird eine Warnung angezeigt, die dem Benutzer anzeigt, dass der Punkt  
ausserhalb der Toleranz ist.

Der Punkt kann trotzdem gespeichert werden, indem man die OK (F4) Taste drückt, oder mit der  
ABBRUCH (F6) Taste abgewiesen werden.

## 6.3.4

### Info&Plot Seite

### Info&Plot Seite



Die Info und Plot Seite ermöglicht die Definition der Parameter die auf der Info Seite während dem Arbeiten mit dem Programm gesehen werden. Zusätzlich ermöglicht sie auch die Definition der Parameter für die Plotfunktionen.

#### WEITR (F1)

Bestätigt die Änderungen und fährt im Programm fort.

#### EDIT (F3)

Zum Editieren der Parameter der aktuellen 'Info' Seite.

#### SEITE (F6)

Wechselt zur nächsten Seite.

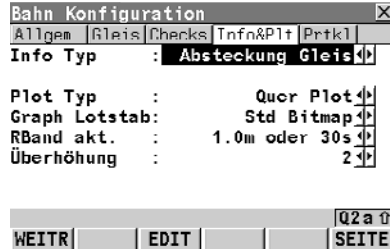
Feld	Beschreibung des Felds
Info Typ	Definiert die Parameter die auf der Info Seite des Programms gesehen werden. Für die zwei Hauptfunktionen des Programms, Gleis kontrollieren und Gleis abstecken, können verschiedene Kombinationen der Parameter die angezeigt werden gespeichert werden.
Plot Typ	Definiert den Plottyp der auf der Plotseite angezeigt wird.



Feld	Beschreibung des Felds
	<p>Quer Plot: Zeigt gemessenen Punkt im Bezug zum Profilentwurf.</p>
	<p>Grundriss: Zeigt gemessenen Punkt im Bezug zur Horizontalachse.</p>
	<p>Profil Ansicht: Zeigt gemessenen Punkt im Bezug zur Gradiente.</p>
<b>Graph Lotstab</b>	<p>Definiert die grafische Darstellung des gemessenen Punkts auf der Plot Seite.</p> <hr/> <p>Std Bitmap: Standard Bitmap Bild eines Reflektors und Lotstocks.</p> <hr/> <p>Aktuelle Höhe: Reflektorstock wird nicht gezeigt und die Position des Reflektors kennzeichnet die aktuelle gemessene Position.</p>
<b>RBand akt.</b>	<p>Häufigkeit mit der das Querprofil auf der Seite Plot aktualisiert wird, wenn im Tracking Modus gemessen wird.</p> <hr/> <p>0.5m oder 2s: Erneuert den Plot alle 2 Sekunden, oder wenn sich die Position des gemessenen Punkts um mehr als 0.5m zum vorher geplotteten Punkt ändert.</p>

Feld	Beschreibung des Felds
	0.5m oder 10s: Erneuert den Plot alle 10 Sekunden, oder wenn sich die Position des gemessenen Punkts um mehr als 0.5m zum vorher geplotteten Punkt ändert.
	1.0m oder 30s: Erneuert den Plot alle 30 Sekunden, oder wenn sich die Position des gemessenen Punkts um mehr als 1m zum vorher geplotteten Punkt ändert.
	5.0m oder 1Min: Erneuert den Plot alle 60 Sekunden, oder wenn sich die Position des gemessenen Punkts um mehr als 5m zum vorher geplotteten Punkt ändert.
<b>Überhöhung</b>	Überhöhung für Querprofil Plots. Masstab der vertikalen Darstellung im Verhältnis zur horizontalen. <hr/> 0.5: Verhältnis vertikaler zu horizontaler Masstab 1:2 <hr/> 1: Verhältnis vertikaler zu horizontaler Masstab 1:1 <hr/> 2: Verhältnis vertikaler zu horizontaler Masstab 2:1 <hr/> 5: Verhältnis vertikaler zu horizontaler Masstab 5:1 <hr/> 10: Verhältnis vertikaler zu horizontaler Masstab 10:1

## Definiere Info Display



- 1 Die Info Display Seite ermöglicht die Definition der Parameter die auf der Info Seite des Programms gesehen werden. Für die Hauptfunktionen des Programms, Gleis kontrollieren und Gleis abstecken, können verschiedene Kombinationen der Parameter die angezeigt werden gespeichert werden. Der Vorgang der Definition dieser Kombinationen ist identisch. Der Benutzer definiert welcher Parameter auf jeder Zeile angezeigt werden soll. Bis zu 16 Zeilen von Parametern können definiert werden, obwohl maximal 9 Zeilen auf einmal angezeigt werden können. Es ist notwendig mit dem Pfeil zu scrollen um die zusätzlichen Zeilen anzuzeigen.



- 2 Um die Auswahl einer bestimmten Zeile zu ändern, bewegen Sie den Cursor mit den Pfeiltasten auf die Zeile die Sie ändern wollen und drücken die Taste Enter.

Wählen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Parameter aus und drücken Sie Enter um die Auswahl zu bestätigen. Es ist auch möglich einen Parameter zu suchen, indem man den ersten Buchstaben des Parameternamens eingibt.

#### **WEITR (F1)**

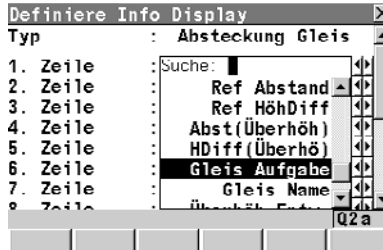
Bestätigt die Änderungen und fährt im Programm fort.

#### **LÖSCH (F4)**

Löscht alle Parameter von allen Zeilen.

#### **STDRD (F5)**

Setzt die Standardwerte in alle Zeilen.



- 3 Um die Auswahl einer bestimmten Zeile zu ändern, bewegen Sie den Cursor mit den Pfeiltasten auf die Zeile die Sie ändern wollen und drücken die Taste Enter.

Wählen Sie mit den Pfeiltasten den gewünschten Parameter aus und drücken Sie Enter um die Auswahl zu bestätigen. Es ist auch möglich einen Parameter zu suchen, indem man den ersten Buchstaben des Parameternamens eingibt.

#### **WEITR (F1)**

Bestätigt die Änderungen und fährt im Programm fort.

#### **LÖSCH (F4)**

Löscht alle Parameter von allen Zeilen.

#### **STDRD (F5)**

Setzt die Standardwerte in alle Zeilen.

Folgende Parameter sind verfügbar:

<b>Feld</b>	<b>Beschreibung des Felds</b>
<b>Δ</b> Abstand	Distanz vom gemessenen Punkt zum abzustekenden Punkt rechtwinklig zur horizontalen Trasse- sendefinition.
<b>Δ</b> Höhe	Höhendifferenz zwischen gemessenen Punkt und abzusteckenden Punkt.
<b>Δ</b> Station	Differenz in der Stationierung zwischen gemessenen Punkt und abzusteckenden Punkt.

<b>Feld</b>	<b>Beschreibung des Felds</b>
Akt Ost	Ostwert des gemessenen Punkts.
Akt Nord	Nordwert des gemessenen Punkts.
Akt Höhe	Höhe des gemessenen Punkts.
Station	Stationierung des gemessenen Punkts.
Achse Neigung	Neigung der Gradiente an der Stationierung des gemessenen Punkts.
Höhe Achse	Höhe der Gradiente an der Stationierung des gemessenen Punkts.
Achse HDiff	Höhendifferenz zwischen gemessenen Punkt und der Höhe der Gradiente an der gleichen Stationierung.
Achse Abstand	Distanz zwischen gemessenen Punkt und Horizontalachse rechtwinklig zur Horizontalachse.
Achse Radius	Radius der Horizontalachse an der Stationierung des gemessenen Punkts.
Achse Tangente	Richtung der Tangente von der Horizontalachse an der Stationierung des gemessenen Punkts.
Achse Typ	Kurventyp der Horizontalachse an der Stationierung des gemessenen Punkts.
Def Ost	Ostwert des Absteckpunktes.
Def Nord	Nordwert des Absteckpunktes.
Def Höhe	Höhe des Absteckpunktes.

<b>Feld</b>	<b>Beschreibung des Felds</b>
Richt zum Pkt	Richtung vom gemessenen Punkt zum Absteckpunkt.
Dist zum Pkt	Horizontale Distanz vom gemessenen Punkt zum Absteckpunkt.
HD.n.ü.Schiene	Höhendifferenz zwischen gemessenen Punkt und nicht überhöhter Schiene.
H.n.ü. Schiene	Höhe der nicht überhöhten Schiene.
Zeilenabst. 1,0	Ganze leere Zeile
Zeilenabst. 0,5	Halbe leere Zeile.
HPkt	Distanz entlang des Horizontalachse vom gemessenen Punkt zum nächstgelegenen Hauptpunkt.
Qualität 3D	Standardabweichung der Punktmessung.
Gleis Name	Name der Achse oder des Gleises, der als Referenz verwendet wird.
Gleis Aufgabe	Name der aktuellen Aufgabe
Ref_HöhDiff	Höhendifferenz zwischen dem gemessenen Punkt und der Schiene oder Achse, die als Referenz verwendet wird.
Ref Abstand	Horizontale Distanz zwischen dem gemessenen Punkt und der Schiene oder Achse, die als Referenz verwendet wird.
Überhöhh Entw.	Entwurfsüberhöhung an der aktuellen Position.

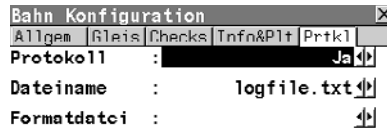
<b>Feld</b>	<b>Beschreibung des Felds</b>
Aktuelle Überhöhung	Überhöhung an der aktuellen Position. Diese wird mit der Option '2.Punkt der Überhöhung' berechnet, die im Extra Menü zu finden ist.
Überhöh Entw.	Entwurfsüberhöhung an der definierten Stationierung.
HDiff(Überhö)	Höhendifferenz der Überhöhung.
Abst(Überhöh)	Abstand der Überhöhung.



## 6.3.5

### Protokoll Seite

### Protokoll Seite



Die Protokollseite ermöglicht es dem Benutzer den Namen und das Format jeder Protokolldatei zu definieren die geschrieben werden soll. Jedesmal wenn Daten in die Datenbank gespeichert werden, werden Daten in die Protokolldatei gespeichert. Das Format der Protokolldatei wird durch die Auswahl der Formatdatei bestimmt. Formatdateien können im Format Manager, Teil des Leica Geo Office Programms, definiert werden.

#### **WEITR (F1)**

Bestätigt die Änderungen und fährt im Programm fort.

#### **SEITE (F6)**

Wechselt zur nächsten Seite.

Feld	Beschreibung des Felds
Protokoll	Definiert ob eine Protokolldatei geschrieben werden soll oder nicht.
Dateiname	Name der Protokolldatei die geschrieben werden soll. Protokolldateien werden im Order DATA auf der CF Speicherkarte gespeichert.
Formatdatei	Formatdatei die beim Schreiben der Protokolldatei verwendet wird.

## 6.4

### 6.4.1

#### Beschreibung

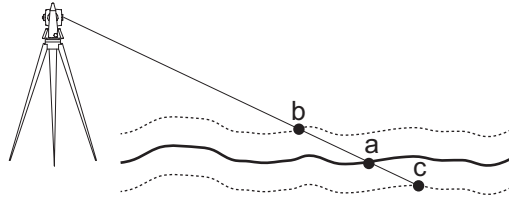
## Auto Position (nur TPS)

### Übersicht (nur TPS)

Mit motorisierten Instrumenten können Punkte wesentlich schneller abgesteckt werden, da diese die abzusteckende Position automatisch anfahren können. Es stehen unterschiedliche Methoden der Auto Positionierung zur Verfügung:

Typ	Beschreibung
<b>2D</b>	Das Instrument positioniert sich in horizontaler Richtung zum Absteckpunkt.
<b>3D</b>	Das Instrument positioniert sich in horizontaler und vertikaler Richtung zum Absteckpunkt.
<b>2D + Mess</b>	Das Instrument positioniert sich anhand iterativer Messungen.
<b>Erweitert</b>	Bietet Ihnen die Möglichkeit spezielle Absteckwerte festzulegen.

Bei der 3D Methode wird das Instrument nur dann den korrekten Punkt am Boden anzielen, wenn der Absteckpunkt genau die selbe Höhe hat wie das Urgelände. Wenn das Urgelände höher als der Absteckpunkt ist, ist der gemessene Punkt näher als der Absteckpunkt. Wenn das Urgelände tiefer als der Absteckpunkt liegt, ist die gemessene Position weiter weg wie der Absteckpunkt.



RR12\_071

- a) Absteckpunkt mit 3D Koordinaten
- b) Position, falls Urgelände höher als Absteckpunkt
- c) Position, falls Urgelände tiefer als Absteckpunkt

Um dieses Problem zu umgehen, können Sie mit RoadRunner eine iterative Positionierung vornehmen, indem Sie 2D + Mess verwenden.

---

## 6.4.2

### Auto Position 2D + Mess (nur TPS)

---

#### Beschreibung

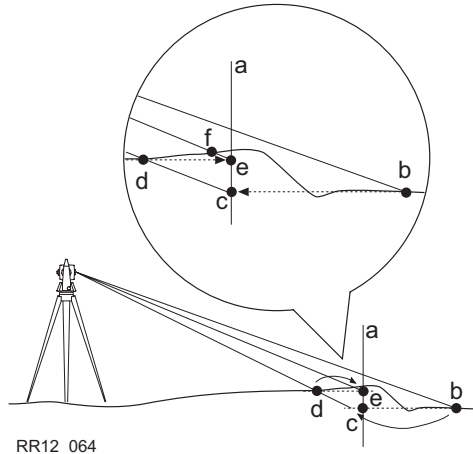
Mit der Auto Positionierungsmethode 2D + Mess zielt das Instrument eine 2D Position an. Da die Höhe des Urgeländes nicht bekannt ist, wird die korrekte Position über Iterationen berechnet.

---

#### Arbeitsablauf

Die erste Position (b), die das Instrument anzielt, ist durch die 2D Koordinaten (a) des Absteckpunktes (= Horizontalrichtung) und durch den aktuellen Vertikalwinkel festgelegt. Deshalb richten Sie am besten das Instrument auf die annähernde Position des Absteckpunktes aus.

RoadRunner vergleicht dann die gemessene 2D Position mit der abzusteckenden Position und berechnet die neue anzuzielende Position (c). Da keine Information über das Urgelände vorliegt, berechnet RoadRunner einen Punkt mit der Höhe der gemessenen Position. Die neue Position (d) wird gemessen und wieder mit dem Absteckpunkt (a) verglichen. Diese Iteration wird solange fortgeführt bis die festgelegte Abstecktoleranz erreicht ist.





- a) Abzusteckende 2D Position
- b) Erste gemessene Position, die durch 2D Koordinaten und den aktuellen Vertikalwinkel definiert ist.
- c) Neue Position, mit der Höhe von (b) berechnet
- d) Zweite gemessene Position
- e) Neue Position, mit der Höhe von (d) berechnet  
Die gemessene Position für diesen Punkt ist innerhalb der festgelegten Abstecktoleranz.  
Der korrekte Punkt ist gefunden.

Abhängig von den ausgewählten Einstellungen auf der Seite RoadRunner Konfiguration, Posit schaltet das Instrument den Laserpointer ein, sobald die Position gefunden wurde.

## Auto Position, Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Drücke <b>SEITE (F6)</b> zur Seite Position.
2.	RoadRunner Konfiguration, Positionseite Wählen Sie Auto Position: 2D + Mess >.
	Vergewissern Sie sich, dass das Instrument im reflektorlosen EDM Modus ist.
3.	Da das Instrument den aktuellen Vertikalwinkel für die erste Iteration verwendet, richten Sie das Instrument auf die Position aus, in der Sie den Absteckpunkt vermuten.



Schritt	Beschreibung
4.	<b>SHIFT POSIT (F4) startet die iterative Positionierung des Instrumentes.</b>
	Das Instrument richtet sich auf die Horizontalrichtung aus und verwendet den aktuellen Vertikalwinkel für die erste Iteration. Sobald die festgelegte <b>Position Tol:</b> der Seite <b>RoadRunner Konfiguration, Posit</b> erreicht ist, beendet das Instrument die Suche.
	Abhängig von den ausgewählten Einstellungen auf der Seite <b>RoadRunner Konfiguration, Position</b> schaltet das Instrument den Laserpointer ein um die Höhe zu markieren.

### 6.4.3

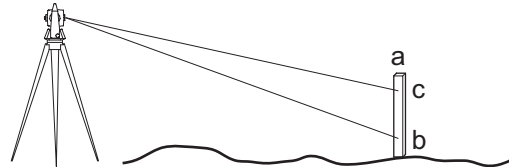
### Auto Positionierung Erweitert (nur TPS)

#### Beschreibung

Mit der Option Erweitert für die Auto Positionierung kann das Instrument Positionen mit bestimmten festgelegten Parametern anzielen. Zum Beispiel können Sie das Instrument die Höhe des Pflocks finden lassen.

#### Auto Position, Schritt-für-Schritt

In diesem Beispiel soll die Höhe des Rampenbandes am Pflock mit Hilfe der Funktion Auto Position angeschrieben werden.






RR12\_072

- a) Pflock an der richtigen Position setzen
- b) Erste Höhe; Richtung manuell eingestellt
- c) Vorgeschriebene Höhe am Pflock

Schritt	Beschreibung
1.	Drücke <b>SEITE (F6)</b> zur Seite Position.
2.	RoadRunner Konfiguration, Positionsseite Wählen Sie Auto Position: Erweitert >
	Vergewissern Sie sich, dass das Instrument im reflektorlosen EDM Modus ist.
3.	Nachdem der Pflock exakt mit <b>RoadRunner Absteckung-Rampenband</b> abgesteckt wurde, Pflock mit dem Instrument anzielen.
4.	<b>SHIFT POSIT (F4) startet die iterative Positionierung des Instrumentes.</b>
5.	RoadRunner Auto Position



Schritt	Beschreibung
	Markieren Sie <b>Höhe (Richt = fest)</b> .
6.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>
	Das Instrument wird, ohne die Horizontalrichtung zu ändern, den Punkt mit der vorgeschriebenen Höhe am Pflock suchen.
	Sobald die festgelegte <b>Höhe Tol:</b> der Seite <b>RoadRunner Konfiguration, Posit</b> erreicht ist, beendet das Instrument die Suche.
	Abhängig von den ausgewählten Einstellungen auf der Seite <b>RoadRunner Konfiguration, Position</b> schaltet das Instrument den Laserpointer ein um die Höhe zu markieren.



## Programmbedienung Rail Editor

Schritt	Beschreibung
---------	--------------

1. **Einführung in das Programm.**

Schienenentwurfsdaten können mit Hilfe des Rail Editor PC Programms erstellt werden. Dieses Programm ist in den 'Entwurf fürs Feld' Konvertern integriert.

Eine Datei für Überhöhung kann folgendermassen erhalten werden:

- Auswahl einer bestehenden Überhöhungsdatei.
- Auswahl einer bestehenden Überhöhungsdatei und Änderung dieser mit Rail Editor.
- Erstellen einer neuen Überhöhungsdatei mit Rail Editor.

Diese Entwurfsdaten sind unbedingt notwendig:

Ein Gleisentwurf muss eine Achse beinhalten.

Diese Entwurfsdaten können integriert werden:

Ein Gleisentwurf kann eine Gradiente und eine Schienendefinition (Überhöhung) beinhalten. Eine Überhöhung ist nur möglich, wenn der Gleisentwurf eine Gradiente beinhaltet.

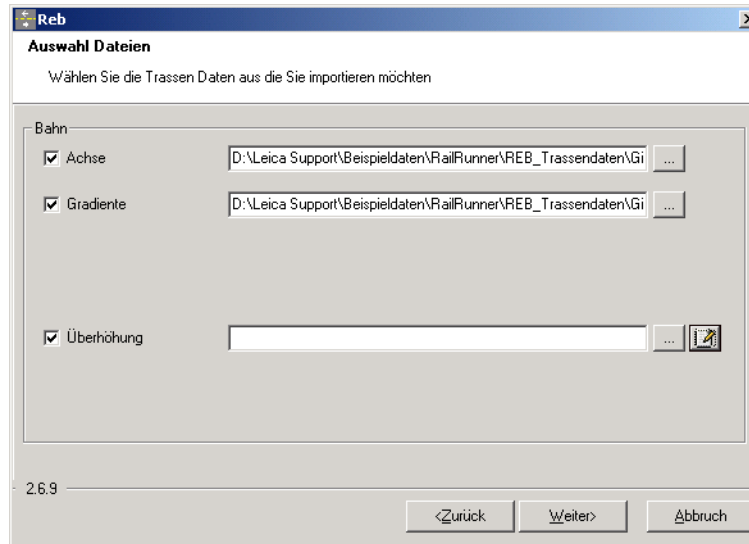
---

## Schritt Beschreibung

### 2. Start des Programms.



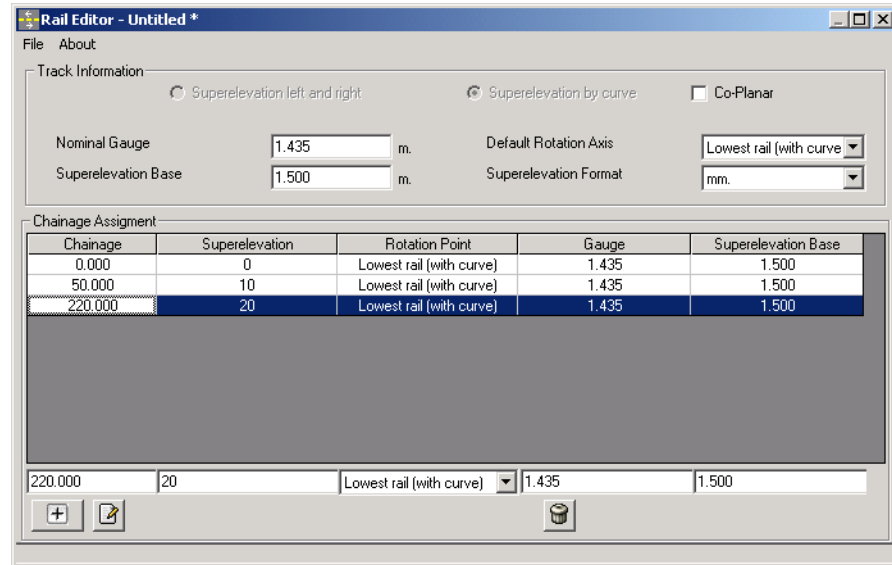
Um einen Schienenentwurf (Überhöhung) für ein Gleis zu erstellen, drücken Sie die Taste 'Edit' neben dem Dateinamen der Überhöhung. Damit starten Sie das 'Rail Editor' Programm.




## Schritt Beschreibung

### 3. Programmbedienung.




Das Programm 'Rail Editor' wird verwendet, um die Höhe der Schienen an einer bestimmten Stationierung zu definieren. Die Höhe der Schienen kann mit einem Rotationspunkt und einer Überhöhung, oder einer linken und rechten Überhöhung definiert werden.



<b>Beschreibung der Elemente des Dialogs - Eingabe der Gleisinformation</b>	
Überhöhung links und rechts	Verwendung einer Überhöhung für die linke Schiene und eine andere Überhöhung für die rechte Schiene zur Definition der Höhe der Schienen.
Überhöhung mit Kurve	Definition der Schienen mit einem Rotationspunkt und einem Überhöhungswert.
	Sobald die Methode mit der die Überhöhungswerte definiert werden ausgewählt ist, kann diese nicht mehr geändert werden.
Gemeinsame Ebene (für mehrgleisige Strecken)	Definition der Höhe der Schienen des zweiten Gleises durch Verlängerung der Ebene die durch die Schienen des ersten Gleises läuft.
Spurweite	Der standardmässige Abstand zwischen den Schienen(innen)kanten der linken und rechten Seite der Schiene. Dieser Wert kann, wenn erforderlich, für jede Schienendefinition (Überhöhung) geändert werden.
Basis der Überhöhung	Distanz der Überhöhung. Das ist normalerweise die Distanz zwischen dem Zentrum der linken und rechten Schiene. Dieser Wert kann, wenn erforderlich, für jede Schienendefinition (Überhöhung) geändert werden.

Standard Rotationsachse	Wenn ein Rotationspunkt verwendet wird, wird diese Auswahl als Standard für alle neuen Schienendefinition verwendet. Dieser Wert kann, wenn erforderlich, für jede Schienendefinition (Überhöhung) geändert werden.
Format der Überhöhung	Das Format in das die Überhöhungswerte eingegeben werden.

### Schritt Beschreibung

4.  Sobald alle Überhöhungsdaten eingegeben sind, drücken Sie diese Taste um die Daten zur Stationierungsfeld hinzuzufügen.
-  Um ein Element zu löschen, wählen Sie das Element und drücken Sie diese Taste.
-  Um ein bestehendes Element zu ändern, wählen Sie das Element, ändern die Daten und drücken diese Taste.

Sind alle Werte für eine vollständige Achse eingegeben, kann die Datei im XML Format gespeichert werden, indem man die Option Speichern im Dateimenü verwendet.

Wählen Sie Zurück um vom Dateimenü zum Entwurf fürs Feld Konverter zurückzukehren.

Um eine bestehende Gleisdefinitons(Überhöhungs) datei (z.B. XML Dateien) zu ändern, wählen Sie die Option 'Laden' um die Datei zu laden.

# 8 Erklärung der Begriffe und Ausdrücke

---

## 8.1 Übersicht

---

### Beschreibung des Programms

- Das RoadRunner Rail Programm ist ein Programm, dass auf GPS1200 Empfängern und TPS1200 Totalstationen geladen werden kann. Das Programm ermöglicht dem Benutzer bahnspezifische Vermessungsaufgaben auszuführen.
  - Das RoadRunner Rail Programm ist eine Zusatzkomponente der Programme der RoadRunnergruppe. Bevor Sie beginnen, ist es notwendig, dass RoadRunner und RoadRunner Rail auf den Empfänger/Instrument geladen werden.
  - Sowohl RoadRunner als auch RoadRunner Rail sind lizenzgeschützte Programme. Sie können durch einen geräte-/instrumentspezifischen Lizenzcode aktiviert werden. Der Lizenzcode kann entweder über den Dialog Hauptmenü: Tools...\Lizenzcode eingegeben werden oder wenn das Programm zum erste Mal aufgerufen wird.
- 

### Hauptfunktionen des Programms

- Das RoadRunner Rail Programm besteht aus zwei Hauptfunktionen.

Funktion	Beschreibung
Gleis kontrollieren	Zur Kontrolle oder zum Messen eines bestehenden Gleises und zum Vergleichen der Messungen mit den Entwurfsdaten.
Gleis abstecken	Zum Festlegen oder Abstecken und Anpassen der Gleisparameter während des Bauens mit Hilfe der Entwurfsdaten.

---

### Definition eines Gleises

- Ein Gleis besteht aus zwei getrennten Schienen
-

---

## **Konvertieren des Gleisentwurfs**

- Eingleisige oder mehrgleisige Strecken können zur Verwendung in diesem Programm konvertiert werden.
  - Die Horizontalachse und Gradienten des Gleises kann konvertiert werden, mit:
    - Industrie Standard LandXML Datenformat, oder
    - einem der anderen Strassen und Schienenentwurfspaketen, in Verbindung mit Entwurf fürs Feld, Teil des Programms LEICA Geo Office.
  - Für mehrgleisige Trassenentwürfe ist es möglich eine gemeinsame Stationierungsachse, die gleich für alle Gleise ist, zu definieren.
- 

## **Verwendung von Überhöhungstabellen**

- Eine Überhöhungstabelle kann mit dem Rail Editor PC Programm, einem Teil der Entwurf fürs Feld Komponente im LEICA Geo Office, erstellt werden.
- 

## **Begriffe und Ausdrücke**

- Um die folgenden Kapitel zur Gleisabsteckung und -kontrolle besser zu verstehen, werden in diesem Kapitel die grundlegenden Begriffe erläutert.
  - Es ist wichtig zu beachten, dass sich die Terminologie und/oder der Arbeitsablauf auf verschiedenen Baustellen von den Erläuterungen in dieser Gebrauchsanweisung unterscheiden kann. Prinzipiell ist jedoch dasselbe gemeint.
-

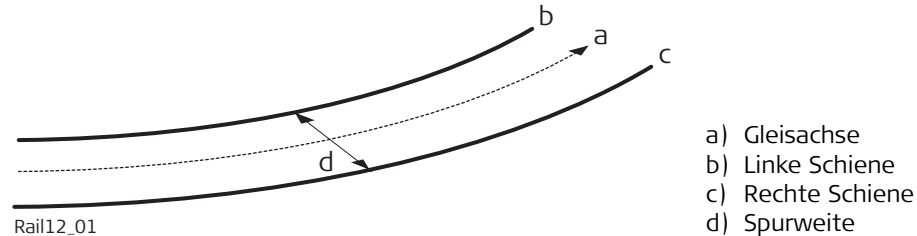
## 8.2

## Arbeiten mit einer eingleisigen Strecke

### Beschreibung

- Eine eingleisige Strecke ist definiert als ein Gleis mit einer Achse und zwei Schienen.
- Alle Stationierungen werden von der Achse aus berechnet.

### Abbildung - Grundriss

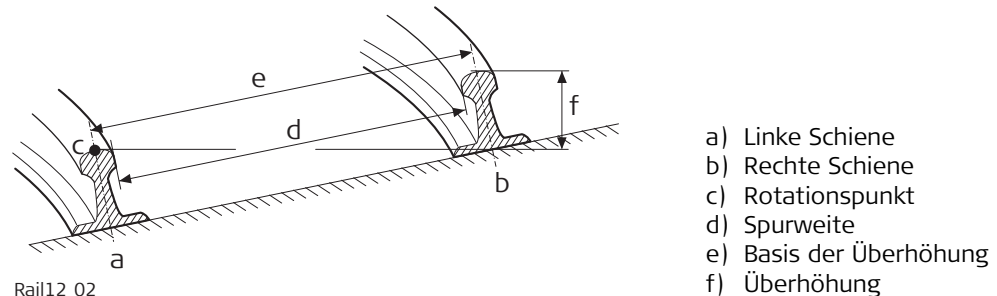


### Abbildung - Querschnitt

Zwei allgemein gebräuchliche Methoden können verwendet werden um den Querschnitt des Gleises zu definieren.

#### Methode 1 - Definition mit einer Rotation um einen bekannten Punkt

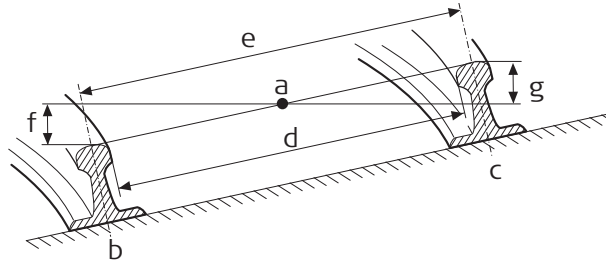
Diese Methode beinhaltet eine Rotation des Querschnitts um einen bekannten Punkt, gewöhnlich die nicht überhöhte Schiene.





## Methode 2 - Definition mit relativen Höhenunterschieden

Diese Methode verwendet Höhenunterschiede relativ zur Gleisachse zur Definition der Höhe von linker und rechter Schiene.



Rail12\_03

- a) Gleisachse
- b) Linke Schiene
- c) Rechte Schiene
- d) Spurweite
- e) Basis der Überhöhung
- f) Linke Überhöhung
- g) Rechte Überhöhung

## Begriffe und Ausdrücke

Begriff / Ausdruck	Beschreibung
<b>Gleisachse</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Zwei oder dreidimensionale geometrische Trassendefinition auf die sich alle Entwurfs-elemente des Projekts beziehen. Es kann sein, dass die vertikale Komponente der Trassendefinition nicht mit der ebenen Komponente übereinstimmt. In diesem Fall stimmt der vertikale Teil der Trassendefinition im allgemeinen mit der nicht überhöhten Schiene überein.</li></ul>
<b>Stationierung oder Station</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Fortlaufender Abstand entlang einer Achse, beginnt oft, aber nicht immer bei Null.</li></ul>
<b>Linke/Rechte Schiene</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ebene Position der linken/rechten Schiene des Gleises.</li><li>Der Links/Rechtssinn der Schiene wird in Richtung ansteigender Stationierung definiert.</li></ul>

<b>Begriff / Ausdruck</b>	<b>Beschreibung</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wird der Querschnitt des Gleises in Richtung ansteigender Stationierung betrachtet, ist die linke Schiene links der Gleisachse.</li> </ul>
<b>Spurweite</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abstand zwischen den Schienen(innen)kanten der linken und rechten Schiene.</li> </ul>
<b>Basis der Überhöhung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanz der Überhöhung. Das ist normalerweise die Distanz zwischen dem Zentrum der linken und rechten Schiene.</li> </ul>
<b>Linke/Rechte Überhöhung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Überhöhung oder Höhendifferenz jeder Schiene zur Gleisachse, gewöhnlich in Millimeter ausgedrückt.</li> <li>• Wird eine der Schienen für eine Drehung des Schienenquerschnitts verwendet oder stimmt die Höhe der Gradienten mit der nicht überhöhten Schiene überein, ist die Überhöhung des Rotationspunkts oder der nicht überhöhten Schiene Null.</li> </ul>

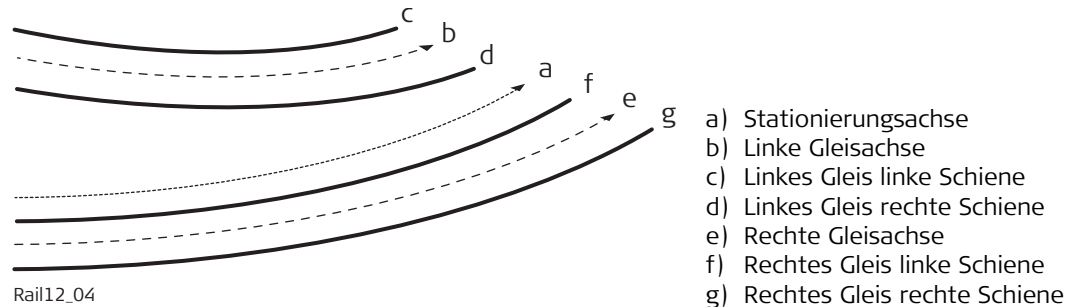
## 8.3

## Arbeiten mit einer mehrgleisigen Strecken

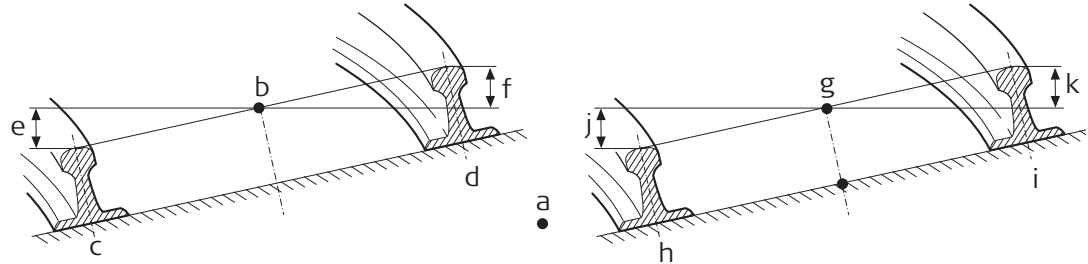
### Beschreibung

- Mehrgleisige Strecken werden verwendet wenn mehr als ein Gleis eine gemeinsame Achse hat, von der alle Stationierungen berechnet werden.
- Für den Fall dass mehrgleisige Strecken voneinander unabhängige Gleisachsen haben, wird jedes Gleis als eingleisige Strecke behandelt. Siehe auch "8.2 Arbeiten mit einer eingleisigen Strecke" für nähere Informationen zu eingleisigen Strecken.

### Abbildung - Grundriss



## Abbildung - Querschnitt



Rail12\_05

- |   |  |
|---|--|
| a) Stationierungsachse                    | g) Rechte Gleisachse                       |
| b) Linke Gleisachse                       | h) Rechtes Gleis linke Schiene             |
| c) Linkes Gleis linke Schiene             | i) Rechtes Gleis rechte Schiene            |
| d) Linkes Gleis rechte Schiene            | j) Rechtes Gleis Überhöhung linke Schiene  |
| e) Linkes Gleis Überhöhung linke Schiene  | k) Rechtes Gleis Überhöhung rechte Schiene |
| f) Linkes Gleis Überhöhung rechte Schiene |  |

## Berechnungen

Bei mehrgleisigen Strecken wird die Stationierungsachse nur zur Berechnung der Stationierung verwendet, die Überhöhung jedes Gleises wird mit Hilfe der entsprechenden (linken / rechten) Gradiente berechnet. Die Stationierungsachse besteht aus einer ebenen und einer vertikalen Komponente, obwohl die vertikale Komponente der Stationierungsachse für keine Berechnung verwendet wird.



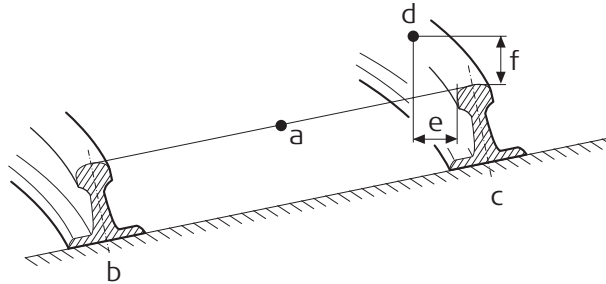
## Absteckung linke/rechte Schiene

### Beschreibung

Die linke oder rechte Schiene eines Gleises kann abgesteckt werden:

- direkt,
- horizontale und/oder vertikale Abstände können zur Absteckung jedes Punktes relativ zu jedem Gleis verwendet werden.

### Abbildung - Absteckung eines Punktes relativ zur rechten Schiene



Rail12\_07

- a) Gleisachse
- b) Linke Schiene
- c) Rechte Schiene
- d) Abzusteckender Punkt
- e) Horizontaler Abstand von der rechten Schiene
- f) Vertikaler Abstand vor rechten Schiene



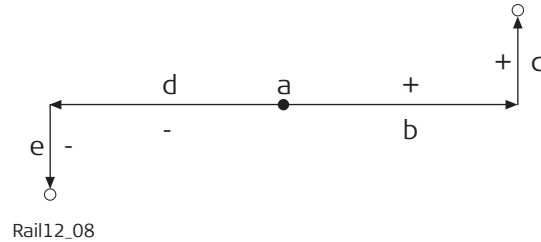
Die Position von der horizontale Abstände und Schienenabstände angebracht werden hängt davon ab, wie bei den konvertierten Entwurfsdaten die linke und rechte Schiene definiert sind. Normalerweise ist es wie in der Abbildung dargestellt üblich, dass der horizontale Abstand von der Schieneninnenkante definiert wird, während der Höhenabstand vom höchsten Punkt der Schiene definiert wird.

## 8.5

## Arbeiten mit Abständen

### Vorzeichenregelung

Die Vorzeichenregelung für Abstände ist:



- a) Achse
- b) Positiver horizontaler Abstand
- c) Positiver vertikaler Abstand
- d) Negativer horizontaler Abstand
- e) Negativer vertikaler Abstand

## 8.6 Arbeiten mit horizontalen Verschiebungen und vertikalen Verschiebungen

### Beschreibung

Beim Arbeiten auf einer Baustelle kommt es oft vor, dass die Entwurfsdaten nicht mit den gemessenen Daten übereinstimmen. Zum Beispiel könnte eine bestehende Oberfläche, die in eine geplanten Oberfläche übergehen soll, höher oder tiefer sein, als im Plan dargestellt. Um solche Situationen zu bewältigen, ist es möglich Verschiebungen an bestehende Entwurfsdaten anzubringen. Die Verschiebung wird durch die Auswahl des Absteck- oder Kontrollelements angebracht.



Verschiebungen verändern nicht den gespeicherte Entwurf.  
Verschiebungen werden nur temporär während der Absteckung oder Kontrolle angebracht.

### Arten von horizontalen Verschiebungen

Auswahlassistant-Start		✕
Prozess Typ :	Gleis	↓↑
Prozess Name :	Gleis1	
Verschieb. Hz:	Keine	↓↑
Verschieb. V :	Konstant	↓↑

Arten von horizontalen Verschiebungen

1. Keine
2. Konstant

Siehe auch "5.3 Arbeiten mit Aufgaben" für Details zur Auswahl der Art der horizontalen Verschiebung.

						Q2 a
--	--	--	--	--	--	------



## Arten von vertikalen Verschiebungen



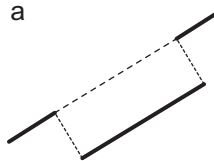
Arten von vertikalen Verschiebungen:

1. Keine
2. Linear
3. Konstant
4. Parabel
5. S-Kurve

Siehe auch "5.3 Arbeiten mit Aufgaben" für Details zur Auswahl der Art der vertikalen Verschiebung.

## Beispiel einer Verschiebung: Verschiebungen der Achse

Konstante Verschiebungen sind möglich. Die Verschiebung bleibt von der Stationierungs/Stationsanfang bis zum Stationierungs/Stationsende die gleiche.

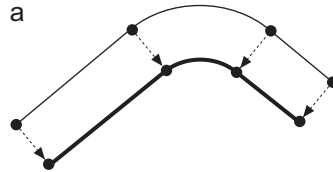


RR12\_014

a) Konstante Verschiebung

**Beispiel einer Verschiebung: Horizontalachse mit konstanter horizontaler Verschiebung**

Horizontale Verschiebungen sind immer rechtwinkelig zur Achse.



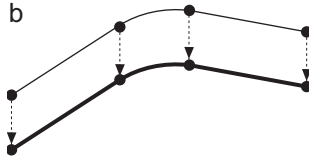
RR12\_013

a) Horizontalachse mit konstanter Verschiebung; Grundriss

---

**Beispiel einer Verschiebung: Gradiente mit konstanter vertikaler Verschiebung**

Vertikale Verschiebungen sind immer entlang der Lotlinie festgelegt.

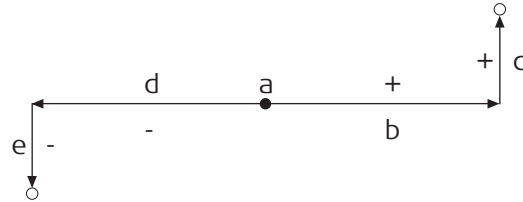


a) Gradiente mit konstanter Verschiebung; Längsschnitt

---

## Vorzeichenregelung für Verschiebungen

Die Vorzeichenregelung für Verschiebungen ist die gleiche wie die Vorzeichenregelung für Abstände.



Rail12\_08

- a) Achse
- b) Positive horizontale Verschiebung
- c) Positive vertikale Verschiebung
- d) Negative horizontale Verschiebung
- e) Negative vertikale Verschiebung

# Stichwortverzeichnis

## A

### Abstände

Verwendung von Abständen mit Gleis abstecken ....	53
Verwendung von Abständen mit Gleis kontrollieren .....	29
Vorzeichenregelung .....	135

### Abstände aus Bibliothek

bei Absteckung Gleis .....	56
für Gleis kontrollieren .....	32

### Abstände mit Gleis abstecken

Abstände aus Bibliothek .....	56
Beschreibung .....	53
Manuelle Abstände .....	55
Neue Abstände Definieren .....	57

### Abstände mit Gleis kontrollieren

Abstände aus Bibliothek .....	32
Beschreibung .....	29
Manuelle Abstände .....	31
Neue Abstände definieren .....	33

### Absteckung

in Bezug zur Achse .....	133
in Bezug zur Schiene .....	134

### Achse

Stationierung .....	131
---------------------	-----

Allgemeine Begriffe und Ausdrücke .....	126
---	-----

## Aufgaben

Arbeiten mit Aufgaben .....	78
Einstellen von Verschiebungen in den Aufgaben .....	83

## Auto Position

Definition .....	114
Konfiguration .....	90

## B

Basis der Überhöhung .....	130
----------------------------	-----

Begriffe und Ausdrücke .....	126
------------------------------	-----

## Böschung

Format .....	88
Vorzeichenregelung .....	88

## D

Displaymaske .....	87
--------------------	----

## E

### Entwurf fürs Feld

Beschreibung .....	7
Installieren .....	7

### Extras für Gleis abstecken

Änderung der Stationierung .....	59
Dekrement Station .....	60
Individueller Punkt 2D .....	60
Individueller Punkt 3D .....	60
Manuelle Höhe .....	59
Setze wieder Planungshöhe .....	59

Extras für Gleis kontrollieren	
Manuelle Höhe .....	35
Setze wieder Planungshöhe .....	35
Zweiter Punkt der Überhöhung .....	35
Extras Menü	
bei Absteckung Gleis .....	59
für Gleis kontrollieren .....	35
<b>G</b>	
Gleis	
Achse .....	129
Definition .....	126
Gleis abstecken	
Abstecken des Abstandes .....	47
Abstecken einer Höhendifferenz .....	47
Absteckung der Höhe der nicht überhöhten Schiene .....	48
Arbeiten mit einer Horizontalachse .....	47
Arbeiten mit einer Horizontalachse/Gradiente .....	49
Arbeiten mit einer Horizontalachse/Gradiente und Überhöhung .....	50
Definition .....	126
Gleis kontrollieren	
Definition .....	126
Kontrolle Abstand .....	26
Kontrolle eines Gleises .....	20
Kontrolle Höhe nicht überhöhte Schiene .....	27
Kontrolle Höhendifferenz .....	26

<b>H</b>	
Horizontale Verschiebungen	
Arten von horizontalen Verschiebungen .....	136
Definition .....	136
<b>J</b>	
Job	
Bahn Job .....	64
Digitales Geländemodell (DGM) Job .....	64
Fixpunkt Job .....	63
Mess Job .....	63
Trassen Job .....	63
Tunnel Job .....	64
Jobs	
Verwaltung des Bahn Jobs .....	75
Verwaltung von Jobs .....	61
<b>K</b>	
Konfiguration des Programms	
Konfiguration der Gleis Seite .....	96
Konfiguration der Info&Plot Seite .....	104
Konfiguration der Protokoll Seite .....	113
Konfiguration der Seite Allgemein .....	92
Konfiguration der Seite Check .....	101
Konfiguration des Projekts	
Konfiguration der Positionseite .....	90
Konfiguration der Seite Allgemein .....	87
Konverter	
Beschreibung .....	7
Installation .....	7

## L

Leica Geo Office	
Installieren .....	7
Linke Schiene und Rechte Schiene .....	129
Linkes Gleis und Rechtes Gleis .....	129
Lizenzcode .....	17

## M

Manuelle Abstände	
bei Absteckung Gleis .....	55
für Gleis kontrollieren .....	31

## P

Projekt	
Ändern eines bestehenden Projekts .....	71
Auswahl eines Projekts aus den sieben zuletzt verwendeten Projekten .....	66
Auswahl eines Projekts mit Durchsuchen einer Liste .....	67
Auswahl eines Projekts mit Fortsetzen eines Prozesses .....	68
Definition .....	62
Erstellen eines neuen Projektes .....	69
Löschen eines bestehenden Projekts .....	73
Verwaltung von Projekten .....	61

## R

Rail Editor	
Beschreibung .....	7
Installation .....	7
Programmbedienung .....	121
RoadRunner Rail	
Installation .....	8

## S

Spurweite .....	130
Station, Definition .....	129
Stationierung	
Achse .....	131
Format .....	87
Stationierung, Definition .....	129

## U

Überhöhung .....	130
Überhöhung Links/Rechts	
Beschreibung Absteckung Gleis .....	48
Beschreibung Gleis kontrollieren .....	27

## V

Verschiebung	
Vorzeichenregelung .....	139
Verschiebungen	
Arten von horizontalen Verschiebungen .....	136
Arten von vertikalen Verschiebungen .....	137
Definition von horiz. und vert. Verschiebungen .....	136

Vertikale Verschiebungen	
Arten von vertikalen Verschiebungen .....	137
Definition .....	136
Verwalten	
Jobs .....	61
Projekte .....	61

**Total Quality Management: Unser Engagement für totale Kundenzufriedenheit.**



Gemäss SQS-Zertifikat verfügt Leica Geosystems AG Heerbrugg über ein Qualitäts-System, das den internationalen Standards für Qualitäts-Management und Qualitäts-Systeme (ISO 9001) und Umweltmanagementsysteme (ISO 14001) entspricht.

**Mehr Informationen über unser TQM Programm erhalten Sie bei Ihrem lokalen Leica Geosystems Vertreter.**

**Leica Geosystems AG**  
Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
Switzerland  
Phone +41 71 727 31 31  
[www.leica-geosystems.com](http://www.leica-geosystems.com)

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems