

# Leica RoadRunner Technisches Referenzhandbuch



Version 5.0  
Deutsch

- when it has to be **right**

**Leica**  
Geosystems

## Einführung

### Erwerb

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf der RoadRunner Applikation.



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

### Produktidentifikation

Typ und Seriennummer Ihres Produkts sind auf dem Typenschild angeschrieben. Schreiben Sie den Typ und die Seriennummer in Ihr Handbuch und beziehen Sie sich immer auf diese Information, wenn Sie Ihren Händler oder eine Servicestelle von Leica Geosystems kontaktieren wollen.

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.

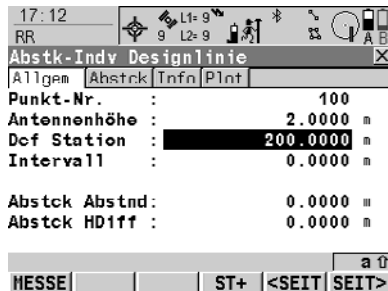
### Warenzeichen (Trademarks)

- Windows and Windows CE are a registered trademark of 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.

## Gültigkeit dieses Handbuchs

Dieses Handbuch kann für den Gebrauch von GPS900, GPS1200, allen RX1250 Kontrollern und TPS1200 verwendet werden.

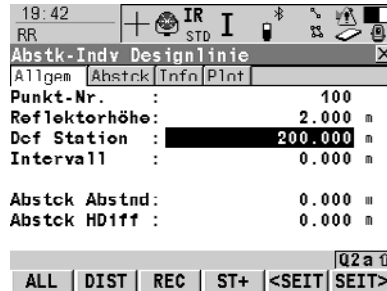
**Folgende Softkeys beziehen sich auf GPS900, GPS1200 und RX1250 im GPS Modus. Sie haben in jedem Handbuch das, sich auf GPS900, GPS1200 und RX1250 bezieht, die gleiche Funktionsweise.**



Softkey	Beschreibung der Softkey
MESSE (F1)	Beginnt die Messung zum Absteckpunkt. Der Icon für Positions-Modus wechselt auf Statischen-Modus. (F1) wechselt auf <b>STOP</b> . Der Unterschied zwischen der aktuellen Position und dem Absteckpunkt, wird weiterhin angezeigt.

Softkey	Beschreibung der Softkey
<b>STOP (F1)</b>	Beendet die Messung zum Absteckpunkt. Wenn die Einstellung <b>Auto STOP: JA</b> in der <b>KONFIG Punktmessung Einstellung</b> gesetzt ist, wird die Registrierung der Positionen automatisch nach den STOP Kriterien beendet. Der Icon für Positions-Modus wechselt auf Kinematischen-Modus. <b>(F1)</b> wechselt auf <b>SPEIC</b> . Nach Ende der Messung wird die Differenz zwischen Messpunkt und Absteckpunkt angezeigt.
<b>SPEIC (F1)</b>	Speichert den Messpunkt. Wenn die Einstellung <b>Auto SPEICH: Ja</b> in der <b>KONFIG Punktmessung Einstellungen</b> gesetzt ist, wird der Messpunkt automatisch gespeichert. <b>(F1)</b> wechselt auf <b>MESSE</b> .
<b>SHIFT VERB (F3)</b> und <b>SHIFT TRENN (F3)</b>	Wählt die Nummer der Referenzstation wie im aktiven Konfigurationssatz eingestellt und unterbricht die Verbindung sofort nach Beendigung der Messung. Verfügbar wenn <b>MESSE (F1)</b> oder <b>SPEIC (F1)</b> angezeigt wird und für Echtzeitgeräte vom Typ digitales Mobiltelefon oder Modem. Verfügbar wenn <b>Auto Verbind.: Nein</b> in <b>KONFIG GSM Verbindung</b> .
<b>SHIFT AKTLN (F4)</b>	Zur Auswahl einer Initialisierungsmethode und zum Starten einer neuen Initialisierung. Verfügbar wenn <b>MESSE (F1)</b> oder <b>SPEIC (F1)</b> angezeigt wird und für Konfigurationssätze die fasenfixierte Lösungen erlauben. Siehe auch " Technisches Referenzhandbuch".

Folgende Softkeys beziehen sich auf TPS1200 und RX1250 im TPS Modus  
 Sie haben in jedem Handbuch, das sich auf TPS1200, RX1250 bezieht, die gleiche Funktionsweise.



Softkey	Beschreibung der Softkey
ALL (F1)	Messen/Speichern von Distanzen und Winkeln.
DIST (F2)	Messen und Anzeigen von Distanzen.
REC (F3)	Speichern der gemessenen Daten.
SHIFT POSIT (F4)	Positionieren des Instruments, je nach Einstellung der Auto Positions Einstellung.

## Inhaltsverzeichnis

Inhalt	Kapitel	Seite
	<b>1 Schritt 1 - RoadRunner Start</b>	<b>12</b>
	<b>2 Schritt 2 - RoadRunner Setup</b>	<b>16</b>
	<b>3 Schritt 3 - Arbeiten im Standardmodus</b>	<b>24</b>
	3.1 Überblick über die Seite Definieren	24
	3.2 Auswahl von Schichten und Designlinien	25
	3.3 Definitionseite für Designlinien	28
	3.4 Definitionseite für Individuelle Designlinien	29
	3.5 Definitionseite für Rampenbänder	30
	3.6 Definitionseite für manuelle Böschungen	32
	3.7 Definitionseite für Böschung	34
	3.8 Definitionseite für Kronen	35
	3.9 Definitionseite für Schichten	37
	3.10 Definitionseite für Digitale Geländemodelle (DGM)	38
	<b>4 Schritt 3 - Arbeiten im Erweiterten Modus</b>	<b>40</b>
	4.1 Überblick der Prozesse	40
	4.2 Auswahl von Schichten und Designlinien	42
	4.3 Erstellen/Verändern von Prozessen mit dem Auswahlassistent	43
	4.3.1 Übersicht	43
	4.3.2 Auswahlassistent - Start	45
	4.3.3 Auswahlassistent - Ansicht	48
	4.3.4 Auswahlassistent - Auswahl	50

4.3.5	Auswahlassistant - Definition	53
4.3.6	Auswahlassistant - Böschung	61
4.3.7	Auswahlassistant - Verschiebung	65
4.4	Auswahl von Designlinien, individuellen Designlinien oder Achsen	69
4.5	Auswahl von Rampenbändern	71
4.6	Auswahl von Böschungen	73
4.7	Auswahl von Manuellen Böschungen	78
4.8	Auswahl von Schichten	80
4.9	Auswahl eines Digitalen Geländemodells (DGM)	82
4.10	Auswahl von Trassenkronen	83
4.11	Zickzack Modus	85
4.12	Stationierungsbereich	87
<b>5</b>	<b>Schritt 4 - Messen</b>	<b>88</b>
5.1	Absteckung/Kontrolle der Trasse - Seitenübersicht	88
5.2	Seite Allgemein	90
5.3	Seite Absteckung	94
5.4	Seite Info	97
5.5	Seite Plot	98
5.6	Punkte messen mit Stationierung und Achsabstand	102
5.7	Designlinien relativ zu einer Achse messen	104
5.8	Individuelle Designlinien ohne Achse messen	106
5.9	Messen von Rampenbändern	109
5.10	Messen von manuellen Böschungen und Regelprofilen	111
5.10.1	Übersicht	111
5.10.2	Definieren des Böschungstyps - Keine spezielle Vermarkung	113
5.10.3	Definieren des Böschung Typs - Verwendung eines Referenzpunkts	114

---

	5.10.4	Definieren des Böschungstyps - Verwendung einer Böschungslehre	119
	5.10.5	Definieren des Böschungstyps - Verwendung einer Referenzlatte	124
	5.11	Messen von Trassenkronen	129
	5.12	Messen von Trassenschichten	131
	5.13	Messen mit einem Digitalen Geländemodell (DGM)	132
<b>6</b>	<b>Konfiguration</b>		<b>134</b>
	6.1	Übersicht der Konfigurationseinstellungen	134
	6.2	Konfigurationseinstellungen für das Projekt - Projekt Konfig	137
	6.2.1	Seite Allgemein	137
	6.2.2	Seite Position (nur TPS)	140
	6.3	Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig	142
	6.3.1	Seite Allgemein	142
	6.3.2	Seite Checks	147
	6.3.3	Info&Plot Seite	151
	6.3.4	Seite Messprotokoll	154
	6.4	Trasse abstecken Info Seite und Trasse kontrollieren Info Seite	156
	6.4.1	Übersicht	156
	6.4.2	Infoseite konfigurieren	158
	6.4.3	Infoseite für Designlinie	160
	6.4.4	Infoseite für Individuelle Designlinie	165
	6.4.5	Infoseite für Rampenband	171
	6.4.6	Infoseiten für manuelle Böschung und Böschung	177
	6.4.7	Infoseite - Trassenkrone	183
	6.4.8	Infoseite Schicht	189
	6.4.9	Infoseite DGM	194



6.5	Auto Position (nur TPS)	197
6.5.1	Übersicht	197
6.5.2	Auto Position 2D + Messung	199
6.5.3	Auto Position Erweitert	202
<b>7</b>	<b>Projektverwaltung</b>	<b>204</b>
7.1	Übersicht	204
7.2	Auswahl eines Projekts aus dem Projektmanagement	207
7.3	Auswahl eines Projekts durch Wiederaufrufen des letzten Prozesses (Erweiterter Modus)	208
7.4	Erstellen eines neuen Projektes	209
7.5	Verändern eines bestehenden Projekts	210
7.6	Löschen eines bestehenden Projekts	212
<b>8</b>	<b>Verwaltung des Trassen Jobs</b>	<b>214</b>
8.1	Übersicht	214
8.2	Arbeiten mit Entwurfsdaten (Designlinien und Schichten)	215
8.3	Arbeiten mit Prozessen (Erweiterter Modus)	218
8.4	Erstellen eines neuen Trassen Jobs	219
8.5	Löschen eines bestehenden Trassen Jobs	221
8.6	Arbeiten mit einem DGM Job	222
<b>9</b>	<b>Anzeigen und Verändern von Entwurfsdaten</b>	<b>224</b>
9.1	Übersicht	224
9.2	Anzeigen von Entwurfsdaten	226
9.3	Verändern von Entwurfsdaten	232

---

<b>10</b>	<b>Arbeiten mit dem Menü Extras</b>	<b>236</b>
10.1	Übersicht	236
10.2	Gemeinsame Extras - Manuelle/DGM Höhe	237
10.3	Gemeinsame Extras - 2te Höhe von DGM	239
10.4	Gemeinsame Extras - Referenzlinie verschieben	241
10.5	Gemeinsame Extras - Suche reinitialisieren	246
10.6	Extras für Designlinien	247
10.7	Extras für Rampenband, Schicht und Trassenkrone	257
10.8	Extras für Böschung	259
<b>11</b>	<b>Grundlagen für Absteckung und Kontrolle</b>	<b>264</b>
11.1	Übersicht	264
11.2	Grundbegriffe	265
11.3	Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle	267
11.4	Verschiebungen	272
11.4.1	Übersicht	272
11.4.2	Verschiebung von Designlinien, Böschungen, Schichten und DGMs	275
11.4.3	Verschiebung von Rampenbändern und Trassenkronen	276
11.5	Abstecken von Abstand und Höhenunterschied	278
11.6	Absteck- und Infodialog	280
11.6.1	Übersicht	280
11.6.2	Anwendungsbeispiel zum Abstecken eines Abstandes / Höhenunterschiedes	282
11.7	Methoden zum Abstecken von Böschungen	286
11.7.1	Übersicht	286
11.7.2	Allgemeine Böschungsabsteckung	288
11.7.3	Böschungsabsteckung mit einem Referenzpunkt	289

	11.7.4	Böschungsabsteckung mit Böschungslehren	291
	11.7.5	Absteckung von Böschungslehren mit einem Referenzpunkt	292
	11.8	Stationierungsänderungen	294
	11.9	Arbeitsbereich	297
<b>12</b>		<b>Grundlagen der Geometrie</b>	<b>300</b>
	12.1	Horizontale und vertikale Gestaltungselemente	300
	12.2	Horizontale und vertikale Verschiebungen	301
	12.3	Verlängern von Designlinien	304
<b>13</b>		<b>Kurzlehrgang (Erweiterter Modus)</b>	<b>306</b>
	13.1	Übersicht	306
	13.2	Übung 1a: Aufstellung und erste Arbeitsschritte	310
	13.3	Übung 1b: Projekt und Prozess erstellen und Konfiguration	318
	13.4	Übung 2 : Absteckung der Achse	328
	13.5	Übung 3: Abstecken von Böschungen	335
	13.6	Übung 4: Überprüfen der Schichtenoberflächen einer Strasse	342
	13.7	Übung 5: Verschieben der Planung auf die bestehende Strassenhöhe	351
		<b>Stichwortverzeichnis</b>	<b>356</b>

## 1

## Schritt 1 - RoadRunner Start

## Zugriff

Starten Sie die Applikation RoadRunner oder drücken Sie die Taste ESC im RoadRunner Setup Dialog.

## Einrichten des GPS

**Dieser Dialog zeigt folgendes:**

Auswahl von Koordinatensystem, Codeliste, Konfigurationssatz und Antenne für die Messung.

```

RoadRunner Start [X]
Koord System :      WGS 1984
Codeliste   :      <Kein(e)> [a]

Konfig.satz :      configure set [a]
Antenne     :      ATX1230 SmartStn [a]
  
```

```

[WEITR] [KONF] [ ] [LETZT] [ ] [KSYS]
  
```

**WEITR (F1)**

Um zum nächsten Dialog zu kommen.

**KONF (F2)**

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen.  
Siehe "6 Konfiguration".

**LETZT (F4)**

Um den letzten verwendeten und gespeicherten Prozess fortzusetzen. Das ist eine empfehlenswerte Besonderheit im Erweiterten Modus.

**TrDat (F5) (für GPS900 Empfänger)**

Zum Anzeigen/Ändern der Trassendaten im Trassen Job.

Siehe "9 Anzeigen und Verändern von Entwurfsdaten".

**KSYS (F6)**

Um das aktuelle Koordinatensystem zu ändern.

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Koord System</b>	<p>Ausgabe. Das aktive Koordinatensystem. Mit KSYS (F6) können Sie das Koordinatensystem ändern.</p> <p>Trassen Jobs sind in lokalen Gitterkoordinaten festgelegt. Für den Trassen Job muss ein geeignetes Koordinatensystem ausgewählt werden.</p>
<b>Codeliste</b>	<p>Auswahlliste. Aktive Codeliste. Alle Codelisten aus dem Hauptmenü: Manage...\Codelisten können ausgewählt werden.</p>
<b>Konfig.satz</b> (für GPS1200 Empfänger)	<p>Auswahlliste. Aktiver Konfigurationssatz. Alle Konfigurationssätze aus dem Hauptmenü: Manage...\ Konfigurationssätze können ausgewählt werden.</p>
<b>Antenne</b> (für GPS1200 Empfänger)	<p>Auswahlliste. Antenne, die gegenwärtig im ausgewählten Konfigurationssatz ausgewählt ist. Alle Antennen aus dem Hauptmenü: Manage...\Antennen können ausgewählt werden.</p>

## Einrichten des TPS

**Dieser Dialog zeigt folgendes:**

Auswahl von Koordinatensystem, Codeliste, Konfigurationssatz und Reflektor für die Messung.

**WEITR (F1)**

um zum nächsten Dialog zu kommen.

**KONF (F2)**

um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen. Siehe "6 Konfiguration".

**SETUP (F3)**

Einrichten einer Instrumentenaufstellung durch Festlegen der Standpunktkoordinaten und Orientierung des Horizontalkreises.

**LETZT (F4)**

Um den letzten verwendeten und gespeicherten Prozess fortzusetzen. Das ist eine empfehlenswerte Besonderheit im Erweiterten Modus.

**KSYS (F6)**

Um das aktuelle Koordinatensystem zu ändern.

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Koord System</b>	Ausgabe. Das aktive Koordinatensystem. Mit KSYS (F6) können Sie das Koordinatensystem ändern.  Trassen Jobs sind in lokalen Gitterkoordinaten festgelegt. Für den Trassen Job muss ein geeignetes Koordinatensystem ausgewählt werden.
<b>Codeliste</b>	Auswahlliste. Aktive Codeliste. Alle Codelisten aus dem Hauptmenü: Manage...\Codelisten können ausgewählt werden.

<b>Feld</b>	<b>Beschreibung des Felds</b>
<b>Konfig.satz</b>	Auswahlliste. Aktiver Konfigurationssatz. Alle Konfigurationssätze aus dem Hauptmenü: Manage...\ Konfigurationssätze können ausgewählt werden.
<b>Prisma</b>	Auswahlliste. Prisma, das gegenwärtig im ausgewählten Konfigurationssatz gesetzt ist. Alle Prismen aus dem Hauptmenü: Manage...\Prismen können ausgewählt werden.
<b>Add. Konstante</b>	Ausgabe. Additionskonstante, die mit dem ausgewählten Prisma gespeichert ist.

## 2

## Schritt 2 - RoadRunner Setup

## Zugriff

Drücken Sie WEITR (F1) im RoadRunner Start Dialog.

## RoadRunner Setup

**Dieser Dialog zeigt folgendes:**

Einen Überblick ausgewählter Setup Information für die Messung.

RoadRunner Setup		X
Applikation :	RoadRunner	↕
Abstek/Kontr :	Absteckung	↕
Methode :	Designlinie	↕
Modus :	Standard	↕
Projekt :	road project	↕
Fixpunkt Job :	fixpoint job	
Mess Job :	measure job	
Trassen Job :	Roundabout	
DGM Job :	Soccer DTN	
		Q2a
WEITR	KONF	
		PROJ TrDat

**WEITR (F1)**

Um zum nächsten Dialog zu kommen.

**KONF (F2)**

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen.  
Siehe "6 Konfiguration".

**PROJ (F4)**

Um das aktuell ausgewählte Projekt zu ändern.  
Siehe "7 Projektverwaltung".

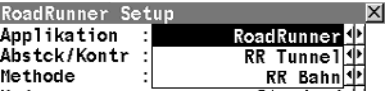
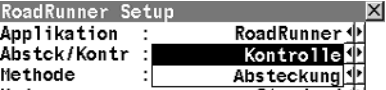

**TrDat (F5)**

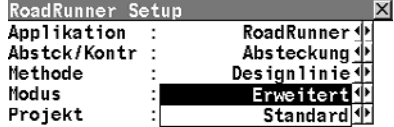
Zum Anzeigen/Ändern der Daten vom Trassen Job.  
Siehe "9 Anzeigen und Verändern von Entwurfsdaten".

**SHIFT METHD (F2)**

Zum Ein- bzw. Ausblenden von Absteck/Kontrollmethoden.



Feld	Beschreibung des Felds
<b>Applikation</b>	<p>Zur Auswahl des passenden Programms. Dieses Feld listet alle Programme auf, die in die RoadRunner Gruppe geladen wurden. Versichern Sie sich, dass RoadRunner ausgewählt ist.</p> 
<b>Kontrolle/Absteckung</b>	<p>Zur Auswahl von Absteckung oder Kontrolle.</p> 
<b>Methode</b>	<p>Zur Auswahl der gewünschten Methode für die Vermessung. Alle Absteckungs/Kontrollmethoden werden angeführt. Diese Liste kann so konfiguriert werden, dass nur die benötigten Methoden für die Vermessung gezeigt werden.</p> 

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Modus</b>	<p>Zur Auswahl von Standard oder Erweiterter Modus.</p>  <p>The screenshot shows a dialog box titled 'RoadRunner Setup' with a close button (X). It contains several configuration options, each with a dropdown arrow: 'Applikation' is set to 'RoadRunner', 'Abstck/Kontr' is set to 'Absteckung', 'Methode' is set to 'Designlinie', 'Modus' is set to 'Erweitert' (highlighted in black), and 'Projekt' is set to 'Standard'.</p>
<b>Projekt</b>	<p>Zur Auswahl des gewünschten Projekts für die Vermessung.</p>
<b>Fixpunkt Job</b>	<p>Fixpunkt Job, wie im Projekt definiert.</p>
<b>Mess Job</b>	<p>Mess Job, wie im Projekt definiert.</p>
<b>Trassen Job</b>	<p>Trassen Job, wie im Projekt definiert.</p>
<b>DGM (Digitales Geländemodell) Job</b>	<p>DGM Job, wie im Projekt definiert.</p>

## Anzeige der Methoden

RoadRunner Setup				
Applikation :	RoadRunner			
Absteck/Kontr :	Absteckung			
Methode :	Designlinie			
Modus :	Standard			
Projekt :	road project			
Fixpunkt Job :	fixpoint job			
Hess Job :	measure job			
Trassen Job :	Roundabout			
DGM Job :	Soccer DTM			
Q2 a ↑				
WEITR	KONF	PROJ	TrDat	
Modi und Methoden				
St&Abst D-Lin:	Ja			
Indiv D-Linie:	Ja			
Rampenband :	Ja			
Bösch Manuc11:	Ja			
Böschung :	Ja			
Krone :	Ja			
Schicht :	Ja			
DGM :	Ja			
Q2 a ↑				
WEITR				

- 1 Drücken Sie SHIFT METHOD (F2) zum Ein- bzw. Ausblenden von Absteck/Kontrollmethoden.
- 2 Wählen Sie zur Anzeige nur diese Methoden, die für die Vermessung verwendet werden. Diese Einstellungen können auch später immer geändert werden. Diese Einstellungen betreffen nur RoadRunner und nicht RR Tunnel oder RR Bahn. Diese Einstellungen gelten sowohl für Absteckung als auch für Kontrolle.

**Beschreibung der Methoden**

<b>Feld</b>	<b>Beschreibung des Felds</b>
<b>Designlinie</b>	<b>Für Absteckung oder Kontrolle.</b> Zur Absteckung/Kontrolle jedes Linientyps, zum Beispiel einer Achse oder eines Bordsteins.
<b>Individuelle Designlinie</b>	<b>Für Absteckung oder Kontrolle.</b> Diese Methode ist der Vorigen, der Absteckung/Kontrolle einer Linie der Schicht, ähnlich. Die Absteckung/Kontrolle steht immer in Bezug zur Stationierung der Linie und nicht zur Achse der Schicht.
<b>Rampenband</b>	<b>Für Absteckung oder Kontrolle.</b> Zur Absteckung/Kontrolle eines Rampenbandes, das durch den Trassenentwurf festgelegt ist.
<b>Manuelle Böschung</b>	<b>Für Absteckung oder Kontrolle.</b> Zur Absteckung/Kontrolle einer manuell definierten Böschung relativ zu einer bestehenden Achse.
<b>Böschung</b>	<b>Für Absteckung oder Kontrolle.</b> Zur Absteckung/Kontrolle einer Böschung, die durch den 3D Trassenentwurf festgelegt ist.
<b>Krone</b>	<b>Für Absteckung oder Kontrolle.</b> Zur Absteckung/Kontrolle einer Trassenkrone, die durch den Trassenentwurf festgelegt ist.
<b>Schicht</b>	<b>Für Absteckung oder Kontrolle.</b> Zur Absteckung/Kontrolle einer Schicht, die durch den Trassenentwurf festgelegt ist.
<b>DGM (Digitales Geländemodell)</b>	<b>Nur für Kontrolle.</b> Kontrolle einer DGM Oberfläche.

## Vergleich der Modi

RoadRunner kann in zwei Modi ausgeführt werden - Standard Modus und Erweiterter Modus.

Besonderheit	Standard	Erweitert
<b>Touch screen Funktion</b> Wird in allen Dialogen unterstützt, ausser denen mit Grafiken.	✓	✓
<b>Wiederaufrufen eines Projekts</b> Es ist möglich ein bestehendes Projekt schnell und bequem wiederaufzurufen.		✓
<b>Ein/Ausblenden der Absteckung/Kontrollmethoden</b> RoadRunner kann so konfiguriert werden, dass nur die Absteckung/Kontrollmethoden angezeigt werden, die für den Benutzer wichtig sind.	✓	✓
<b>Auswahl von Schichten und Designlinien während der Vermessung</b> Schichten und Designlinien können schnell und leicht während der Absteckung und Kontrolle ausgewählt werden.	✓	
<b>Arbeiten mit Prozessen</b> Für die Absteckung und Kontrolle von jeder Designlinie wird ein benutzerdefinierter Prozess erstellt. Diese Prozesse können immer verändert und gelöscht werden.		✓
<b>Verschiebung einer Designlinie (auf einen Prozess bezogen)</b> Es ist möglich, horizontale und/oder vertikale Verschiebungen an Designlinien anzubringen.		✓

Besonderheit	Standard	Erweitert
<b>Eingabe von Stationierungslimits für eine Designlinie (auf einen Prozess bezogen)</b> Es ist möglich, minimale und maximale Stationierungen für eine Designlinie einzugeben.		✓
<b>Absteckung einer Designlinie in 2D/3D (auf einen Prozess bezogen)</b> Es ist möglich, eine Designlinie entweder 2D (X,Y) oder 3D (X,Y,Z) abzustecken.	nur 3D	✓

## Standard Modus

Für den Standard Modus muss **Modus=Standard** im RoadRunner Setup gesetzt sein.

## Einstellen der Definitionen für die Vermessung

- Alle Elemente der Trassendefinition für eine Vermessung sind auf der Seite Definieren verfügbar.

## Arbeitsweise mit der Seite Definieren

- Diese Seite wird im Standard Modus vor dem Starten der Absteckung/Kontrolle angezeigt.
- Die Schichten und Designlinien, die im aktiven Trassen Job enthalten sind, können von dieser Seite ausgewählt werden. Diese Elemente, und andere Einstellungen auf dieser Seite, können während der Vermessung leicht geändert werden.

## Erweiterter Modus

Für den Erweiterten Modus muss Modus=Erweitert im RoadRunner Setup gesetzt sein.



Name	Datum
Designlinie3	06.03.06
Designlinie1	06.03.06
Designlinie2	06.03.06

WEITR NEU EDIT LÖSCH MEHR TEND

### Einstellen der Definitionen für die Vermessung

- Alle Definitionen der Trassenelemente für eine Vermessung sind aus Prozessen verfügbar, die mit dem Auswahlassistenten erstellt und verändert werden.

### Arbeiten mit Prozessen

- Prozesse sind ein wichtiger Bestandteil der Absteck/Kontrollvermessungen im Erweiterten Modus.
- Die Schichten und Designlinien, die im aktiven Trassen Job enthalten sind, werden über Prozesse ausgewählt. Für alle Aufgaben und Designelemente werden entsprechende Prozesse definiert. Diese Elemente, und andere Definitionen können leicht während einer Vermessung geändert werden.

## 3

## Schritt 3 - Arbeiten im Standardmodus

## 3.1

## Überblick über die Seite Definieren

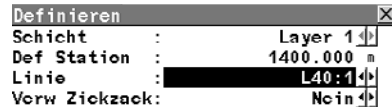
## Zugriff

Drücken Sie WEITR (F1) im RoadRunner Setup Dialog (im Standardmodus).

## Seite Definieren

**Dieser Dialog zeigt folgendes:**

Schichten und Designlinien, die im aktiven Trassen Job enthalten sind, können von dieser Seite ausgewählt werden. Diese Elemente, und andere Einstellungen auf dieser Seite, können während der Vermessung leicht geändert werden.



Siehe "2 Schritt 2 - RoadRunner Setup" für weitere Informationen zum Standardmodus.

**WEITR (F1)**

um zum nächsten Dialog zu kommen.

**SHIFT KONF (F2)**

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen.  
Siehe "6 Konfiguration".



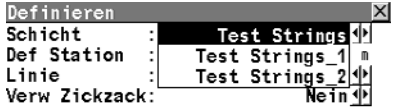
## 3.2

## Auswahl von Schichten und Designlinien

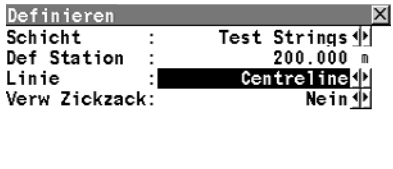
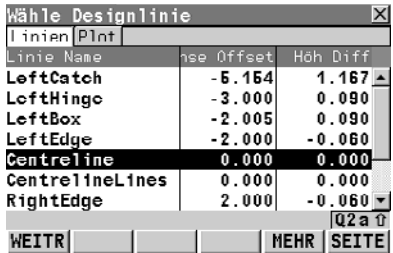
### Schichten und Designlinien

Im Standardmodus werden Schichten und Designlinien aus dem Dialog Definieren ausgewählt.

### Auswahl einer Schicht

Dialog	Beschreibung
 <p>Definieren</p> <p>Schicht : Test Strings</p> <p>Def Station : Test Strings_1</p> <p>Linie : Test Strings_2</p> <p>Verw Zickzack: Nein</p>	Schichten können aus der Auswahlliste ausgewählt werden. Die Auswahlliste kann geöffnet werden, wenn mehr als eine Schicht im aktiven Trassen Job enthalten ist.

## Auswahl einer Designlinie

Dialog	Schritt	Beschreibung
	1	Drücken Sie auf die Auswahlliste, die die Designlinien beinhaltet. Eine Linie kann auf folgenden Seiten ausgewählt werden: 2a) Seite Linien, oder 2b) der Plot Seite.
	2a	<p>Auswahl einer Designlinie von der Seite Linien:</p> <p><b>Linie Name</b> Namen aller Designlinien von der ausgewählten Schicht.</p> <p><b>Achse Offset</b> Abstand zur Achse der ausgewählten Schicht an der aktuellen Stationierung.</p> <p><b>Höh Diff</b> (Drücken Sie MEHR (F5) um zu dieser Spalte zu kommen) Höhendifferenz der Designlinie zur Achse an der aktuellen Stationierung.</p> <p><b>Höhe</b> (Drücken Sie MEHR (F5) um zu dieser Spalte zu kommen) Absoluthöhe der Designlinie an der aktuellen Stationierung.</p>

Dialog	Schritt Beschreibung
<div data-bbox="427 128 821 386"> </div>	<p data-bbox="853 128 1468 162"><b>2b</b> Auswahl einer Designlinie von der Seite Plot:</p> <p data-bbox="925 190 1340 252"><b>&lt;-- (F2)</b> Zurück zum vorherigen Objekt.</p> <p data-bbox="925 257 1316 319"><b>--&gt; (F3)</b> Weiter zum nächsten Objekt.</p> <p data-bbox="925 324 1460 386"><b>ZOOM+ (F4)</b> Um das markierte Objekt zu vergrößern.</p> <p data-bbox="925 403 1452 464"><b>ZOOM- (F5)</b> Um das markierte Objekt zu verkleinern.</p> <p data-bbox="925 476 1452 537"><b>SHIFT 1:1 (F3)</b> Um die gesamte Draufsicht anzuzeigen.</p> <p data-bbox="925 548 1436 638"><b>SHIFT AKTLN (F5)</b> Um eine Neuberechnung der Werte zu starten.</p>

### 3.3

## Definitionsseite für Designlinien

Verwendung der Seite  
Definieren für eine  
Absteck/Kontrollver-  
messung

Für diese Methode muss Methode=Designlinie im RoadRunner Setup gesetzt sein.

#### WEITR (F1)

um zum nächsten Dialog zu kommen.

#### SHIFT KONF (F2)

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen.  
Siehe "6 Konfiguration".

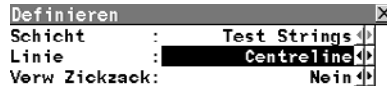
Feld	Beschreibung des Felds
<b>Schicht</b>	Auswahlliste. Zur Auswahl einer Schicht im aktiven Trassen Job.
<b>Def Station</b> (für Absteckung) <b>Station</b> (für Kontrolle)	Benutzereingabe. Zur Definition einer Stationierung für die Absteckungs/Kontrollvermessung. Die Stationierung wird durch Startstationierung und Endstationierung begrenzt.
<b>Linie</b>	Auswahlliste. Zur Auswahl einer Designlinie.
<b>Verw Zickzack</b>	Auswahlliste. <b>Ja</b> oder <b>Nein</b> . Um Punkte an der linken/rechten Seite der Achse in einem Arbeitsschritt abzustecken/zu kontrollieren.  Siehe "4.11 Zickzack Modus" für Details.

## 3.4

Verwendung der Seite Definieren für eine Absteck/Kontrollvermessung

## Definitionsseite für Individuelle Designlinien

Für diese Methode muss Methode=Indiv Designlinie im RoadRunner Setup gesetzt sein.



### WEITR (F1)

Um zum nächsten Dialog zu kommen.

### SHIFT KONF (F2)

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu kommen.  
Siehe "6 Konfiguration".

Feld	Beschreibung des Felds
Schicht	Auswahlliste. Zur Auswahl einer Schicht aus dem aktiven Trassen Job.
Linie	Auswahlliste. Zur Auswahl einer Designlinie.
Verw Zickzack	Auswahlliste. <b>Ja</b> oder <b>Nein</b> . Um Punkte an der linken/rechten Seite der Achse in einem Arbeitsschritt abzustecken/zu kontrollieren. Siehe "4.11 Zickzack Modus" für Details.

## 3.5

## Definitionsseite für Rampenbänder

Verwendung der Seite  
Definieren für eine  
Absteck/Kontrollver-  
messung

Für diese Methode muss Methode=Rampenband im RoadRunner Setup gesetzt sein.

Definieren X

Schicht : Test Strings ↓

Def Station : 200.000 n

Li. D-Linie : Centreline ↓

Re. D-Linie : CentrelineLines

Referenzlinie: Li. D-Linie ↓

Verw Zickzack: Nein ↓

Q2 a ↑

WEITR

### WEITR (F1)

Um zum nächsten Dialog zu kommen.

### SHIFT KONF (F2)

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu kommen.  
Siehe "6 Konfiguration".

Feld	Beschreibung des Felds
Schicht	Auswahlliste. Zur Auswahl einer Schicht aus dem aktiven Trassen Job.
Def Station (für Absteckung) Station (für Kontrolle)	Benutzereingabe. Die Werte werden durch Start- und Endstationierung begrenzt.
Li. D-Linie	Auswahlliste. Name der linken Designlinie, die das Rampenband definiert.
Re. D-Linie	Ausgabe. Name der rechten Designlinie, die das Rampenband definiert.
Referenzlinie	Auswahlliste. <b>Li. D-Linie</b> oder <b>Re. D-Linie</b> . Um eine der Designlinien als Referenzlinie zu verwenden.

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Verw Zickzack</b>	Auswahlliste. <b>Ja</b> oder <b>Nein</b> . Um Punkte an der linken/rechten Seite der Achse in einem Arbeitsschritt abzustecken/zu kontrollieren. Siehe "4.11 Zickzack Modus" für Details.

## 3.6

## Definitionsseite für manuelle Böschungen

Verwendung dieser Seite Definieren für eine Absteck/Kontrollvermessung

Für diese Methode muss Methode=Manuelle Bösch im RoadRunner Setup gesetzt sein.

Definieren

Schicht : Test Strings

Def Station : 200.000 m

Referenz : Centreline

Ref Pkt Typ : Relativ

Def Ref Abst : 0.000 m

Def Ref HDiff : 0.000 m

Böschung Typ : Abtrag rechts

Neig. 1:n : 2:1 hv

WEITR BÖSCH

### WEITR (F1)

Um zum nächsten Dialog zu kommen.

### BÖSCH (F2)

Um die Böschungsparameter zu definieren.

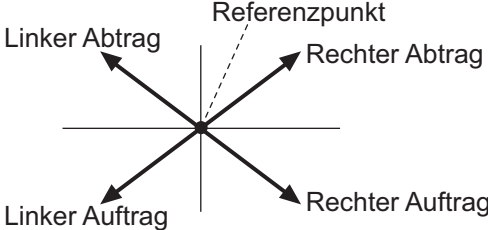
### SHIFT KONF (F2)

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu kommen.

Siehe "6 Konfiguration".

Feld	Beschreibung des Felds
Schicht	Auswahlliste. Zur Auswahl einer Schicht aus dem aktiven Trassen Job.
Def Station (für Absteckung) Station (für Kontrolle)	Benutzereingabe. Die Werte werden durch Start- und Endstationierung begrenzt.
Referenz	Auswahlliste. Zur Auswahl des Referenzpunkts der Böschung.
Ref Pkt Typ	Auswahlliste. <b>Relativ</b> oder <b>Absolut</b> . Zur Auswahl des Typs des Vertikalabstandes des Referenzpunktes.
Def Ref Abst	Benutzereingabe. Horizontalabstand des Referenzpunktes zur Achse/Referenzlinie.



Feld	Beschreibung des Felds
<b>Def Ref HDiff</b>	Benutzereingabe. Höhenunterschied des Referenzpunktes zur Achse/Referenzlinie. Dieses Feld ist sichtbar, wenn Ref Pkt Typ=Relativ
<b>Def Ref Höhe</b>	Benutzereingabe. Die Höhe des Referenzpunktes (absolute Höhe). Dieses Feld ist sichtbar, wenn Ref Pkt Typ=Absolut
<b>Böschung Typ</b>	<p>Auswahlliste. <b>Abtrag rechts/links</b> oder <b>Auftrag rechts/links</b>. Unterscheidet, ob die festgelegte Böschung ein Auf-/Abtrag ist und Rechts/Links liegt.</p>  <p>RR12_079</p>
<b>Neig. 1:n</b>	Legt die Böschungsneigung fest. Das Format der <b>Neig. 1:n</b> hängt von den gewählten Einstellungen im RoadRunner Projekt Konfiguration für das Böschungsformat ab.

## 3.7

## Definitionsseite für Böschung

Verwendung dieser Seite Definieren für eine Absteck/Kontrollvermessung

Für diese Methode muss Methode=Böschung im RoadRunner Setup gesetzt sein.

```
Definieren
Schicht      : Test Strings
Def Station  : 200.000
Li. D-Linie  : Centreline
Re. D-Linie  : CentrelineLines
Referenz     : Li. D-Linie
```

```
WEITR BÖSCH
```

**WEITR (F1)**

Um zum nächsten Dialog zu kommen.

**BÖSCH (F2)**

Um die Böschungsparameter zu definieren.

**SHIFT KONF (F2)**

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu kommen.  
Siehe "6 Konfiguration".

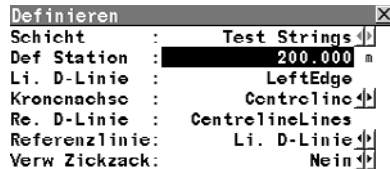
Feld	Beschreibung des Felds
<b>Schicht</b>	Auswahlliste. Zur Auswahl einer Schicht aus dem aktiven Trassen Job.
<b>Def Station</b> (für Absteckung) <b>Station</b> (für Kontrolle)	Benutzereingabe. Die Werte werden durch Start- und Endstationierung begrenzt.
<b>Li. D-Linie</b>	Auswahlliste. Name der linken Designlinie, die die Böschung definiert.
<b>Re. D-Linie</b>	Ausgabe. Name der rechten Designlinie, die die Böschung definiert.
<b>Referenz</b>	Auswahlliste. <b>Li. D-Linie</b> oder <b>Re. D-Linie</b> . Zur Auswahl des Referenzpunkts der Böschung.

## 3.8

## Definitionsseite für Kronen

Verwendung der Seite  
Definieren für eine  
Absteck/Kontrollver-  
messung

Für diese Methode muss Methode=Krone im RoadRunner Setup gesetzt sein.



### WEITR (F1)

Um zum nächsten Dialog zu kommen.

### SHIFT KONF (F2)

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu kommen.  
Siehe "6 Konfiguration".

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Schicht</b>	Auswahlliste. Zur Auswahl einer Schicht aus dem aktiven Trassen Job.
<b>Def Station</b> (für Absteckung) <b>Station</b> (für Kontrolle)	Benutzereingabe. Die Werte werden durch Start- und Endstationierung begrenzt.
<b>Li. D-Linie</b>	Ausgabe. Zur Auswahl der linken Designlinie, die das Rampenband definiert.
<b>Kronenachse</b>	Auswahlliste. Zur Auswahl der gemeinsamen Designlinie von linkem Rampenband und rechtem Rampenband.
<b>Re. D-Linie</b>	Ausgabe. Zur Auswahl der rechten Designlinie, die das Rampenband definiert.

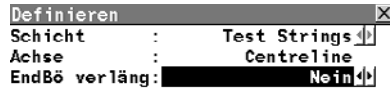
Feld	Beschreibung des Felds
<b>Referenzlinie</b>	Auswahlliste. <b>Li. D-Linie</b> oder <b>Re. D-Linie</b> . Um eine der Designlinien als Referenzlinie zu verwenden.
<b>Verw Zickzack</b>	Auswahlliste. <b>Ja</b> oder <b>Nein</b> . Um Punkte an der linken/rechten Seite der Achse in einem Arbeitsschritt abzustecken/zu kontrollieren. Siehe "4.11 Zickzack Modus" für Details.

## 3.9

## Definitionsseite für Schichten

Verwendung dieser Seite Definieren für eine Absteck/Kontrollvermessung

Für diese Methode muss Methode=Schicht im RoadRunner Setup gesetzt sein.



Definieren

Schicht : Test Strings

Achse : Centreline

EndBö verläng: Nein



WEITR

Q2 a

### WEITR (F1)

Um zum nächsten Dialog zu kommen.

### SHIFT KONF (F2)

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu kommen.  
Siehe "6 Konfiguration".

Feld	Beschreibung des Felds
Schicht	Auswahlliste. Zur Auswahl einer Schicht aus dem aktiven Trassen Job.
Achse	Ausgabe. Aktive Achse der ausgewählten Schicht.
EndBö verläng	Auswahlliste. <b>Ja</b> oder <b>Nein</b> . Verlängert die äussere linke und rechte Böschung des Entwurfs.

## 3.10

## Definitionsseite für Digitale Geländemodelle (DGM)

Verwendung dieser Seite Definieren für eine Kontrollvermessung (nur verfügbar bei Kontrollvermessungen)

Für diese Methode muss Methode=DGM im RoadRunner Setup gesetzt sein.

```
Definieren
DGM      :      Existing
#Dreiecke :      172
```

```
WEITR | | | | | Q2 a ↑
```

**WEITR (F1)**

Um zum nächsten Dialog zu kommen.

**SHIFT KONF (F2)**

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu kommen.  
Siehe "6 Konfiguration".

Feld	Beschreibung des Felds
<b>DGM</b>	Auswahlliste. Auflistung aller DGM Oberflächen, die im ausgewählten Job verfügbar sind.
<b>#Dreiecke</b>	Ausgabe. Anzahl der Dreiecke des ausgewählten DGMs.



## 4

## Schritt 3 - Arbeiten im Erweiterten Modus

## 4.1

## Überblick der Prozesse

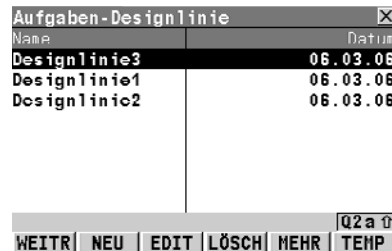
## Zugriff

Drücken Sie WEITR (F1) im RoadRunner Setup Dialog (im Erweiterten Modus).

## Prozessmanagement

## Dieser Dialog zeigt folgendes:

Um eine Trasse abzustecken/zu kontrollieren, muss ein Prozess erstellt oder ausgewählt werden. Ein Prozess wird mit Hilfe des Auswahlassistenten erstellt und im Prozessmanagement ausgewählt. Der Prozess definiert, welche Trasse abgesteckt/kontrolliert wird und bei Bedarf im Zuge der Vermessung anzubringende Verschiebungen. Dieser Dialog zeigt eine Liste aller bestehenden Prozesse, die mit dem gewählten Projekt gespeichert sind.



Aufgaben-Designlinie	
Name	Datum
Designlinie3	06.03.06
Designlinie1	06.03.06
Designlinie2	06.03.06

Q2 a ↑

WEITR NEU EDIT LÖSCH MEHR TEMP

**WEITR (F1)**

Um zum nächsten Dialog zu kommen.

**NEU (F2)**

Um einen neuen Prozess mit dem Auswahlassistenten zu erstellen.

**EDIT (F3)**

Um einen bestehenden Prozess mit dem Auswahlassistenten zu verändern.

**LÖSCH (F4)**

Um einen bestehenden Prozess zu löschen.

**MEHR (F5)**

Um zwischen Projektdatum und Projektzeit zu wechseln.



**TEMP (F6)**

Um einen temporären Prozess mit dem Auswahlassistenten zu erstellen. Dieser Prozess ist gleich wie jeder andere Prozess, wird aber nicht für eine spätere Verwendung gespeichert.

**SHIFT ANF (F2)**

Um zum Anfang der Liste zu kommen.

**SHIFT ENDE (F3)**

Um zum Ende der Liste zu kommen.

**SHIFT ZEIT/NAME (F5)**

Um die Liste nach Zeit oder Namen zu sortieren.

Spalte	Beschreibung der Spalte
<b>Name</b>	Name des Prozesses.
Folgende Spalten/Werte können mit Hilfe der Softkey MEHR (F5) vertauscht werden:	
<b>Datum</b>	Datum der Erstellung des Prozesses.
<b>Zeit</b>	Zeitpunkt der Erstellung des Prozesses.



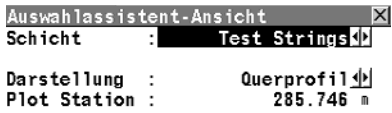
Siehe "2 Schritt 2 - RoadRunner Setup" für weitere Informationen im Erweiterten Modus.

## 4.2 Auswahl von Schichten und Designlinien

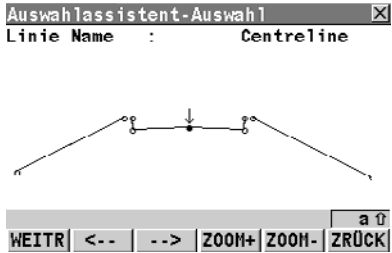
### Schichten und Designlinien

Im Erweiterten Modus wird eine Aufgabe erstellt, geändert oder ausgewählt, um Elemente einer Trasse abzustecken/zu kontrollieren. Eine Aufgabe definiert, welche Trasse abgesteckt/kontrolliert wird, sowie welche Schichten und Designlinien verwendet werden.

### Auswahl einer Schicht

Dialog	Beschreibung
 <p>Auswahlassistant-Ansicht</p> <p>Schicht : Test Strings</p> <p>Darstellung : Querprofil</p> <p>Plot Station : 285.746 m</p>	<p>Schichten können aus der Auswahlliste im Anzeigedialog des Auswahlassistenten ausgewählt werden. Die Auswahlliste kann geöffnet werden, wenn mehr als eine Schicht im aktiven Trassen Job enthalten ist.</p>

### Auswahl einer Designlinie

Dialog	Beschreibung
 <p>Auswahlassistant-Auswahl</p> <p>Linie Name : Centreline</p> <p>WEITR   &lt;- -   -&gt;   ZOOM+   ZOOM-   ZRÜCK</p>	<p>Designlinien können aus dem Auswahldialog des Auswahlassistenten ausgewählt werden.</p>

## 4.3 Erstellen/Verändern von Prozessen mit dem Auswahlassistent

---

### 4.3.1 Übersicht

#### Allgemein

Das abzusteckende oder zu kontrollierende Element wird zu Beginn des Absteck- und Kontrollprozesses ausgewählt. Diese Auswahl wird gleichzeitig mit der Definition der Parameter für die Absteckung/Kontrolle durchgeführt. Der Auswahlassistent führt Sie durch den Ablauf zum Auswählen und Definieren der Elemente für die Absteckung oder Kontrolle. Das ausgewählte Absteck-/Kontrollelement und die definierten Parameter werden als neuer Arbeitsprozess gespeichert. Prozesse, die mit dem Auswahlassistent erstellt wurden, können als Teil des Projekts gespeichert und erneut aufgerufen werden.

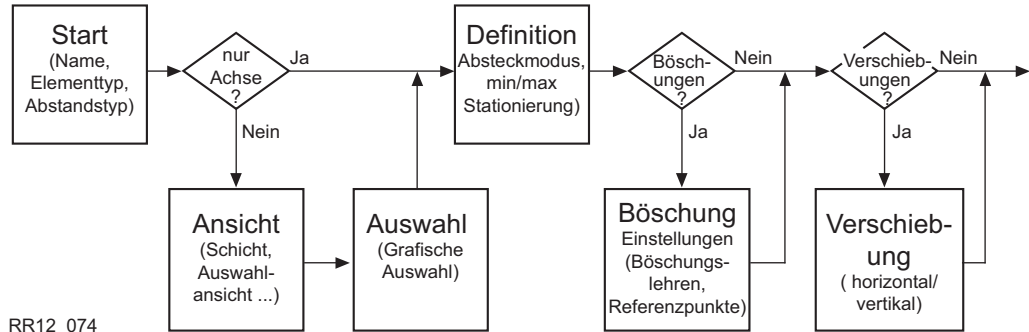
---

#### Zwei Arten von Prozessen

- RoadRunner unterscheidet zwischen zwei Arten von Prozessen:
    - Gespeicherte Prozesse, die als Teil des Projekts gespeichert werden und wiederaufgerufen werden können. Diese Prozesse bieten sich an, wenn die Aufgabe zu einem späteren Zeitpunkt fortgesetzt wird oder im Büro vorbereitet werden soll.
    - Temporäre Prozesse, die nicht gespeichert und in einem Durchgang abgeschlossen werden. Diese werden verwendet, wenn Sie nur einige Punkte abzustecken/zu kontrollieren haben.
  - Temporäre Prozesse werden nicht im Prozessmanagement angeführt und können nicht wiederaufgerufen werden.
-

**Beschreibung**

Grundlegenden Schritte und Dialoge sind für alle Auswahlmöglichkeiten gleich. Allerdings werden, abhängig von den ausgewählten Einstellungen, bestimmte Dialoge übersprungen.



WENN	DANN
Sie im Auswahlassistent von einem Dialog zu nächsten gehen wollen	<b>WEITR (F1).</b>
Sie zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück wollen	<b>ZRÜCK (F2).</b>
Sie den Auswahlassistent auf der letzten Seite beenden wollen	<b>FERTG (F1).</b>

## 4.3.2

## Auswahlassistant - Start

### Beschreibung

**Auswahlassistant-Start** ist der erste Dialog den man mit dem Auswahlassistanten durchläuft.

### Zugriff

Der Dialog wird als Teil des Auswahlassistant geöffnet.

### RR Auswahlassistant-Start

Auswahlassistant-Start

Prozess Typ : Designlinie

Prozess Name : Designlinie1

Vorw Zickzack: Nein

Verschieb. Hz: Keine

Verschieb. V : Keine


WEITR

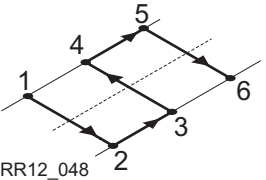
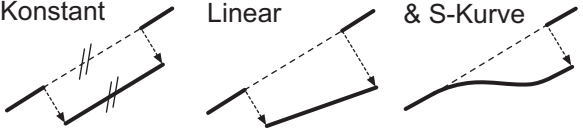

Q2 a

### WEITR (F1)

Weiter zum nächsten Dialog der Auswahl.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Prozess Typ	<b>Achse</b>	Auszuwählender Prozesstyp. Abhängig davon, aus welcher Absteck-/Kontrollmethode der Auswahlassistant geöffnet wurde.
	<b>Designlinie</b>	Auswahl einer Designlinie, die als Achse verwendet werden soll.
	<b>Indiv Designlinie</b>	Auswahl einer Designlinie, die Teil einer Schicht mit definierter Achse ist
		Auswahl einer Designlinie in einer Schicht unabhängig davon, ob eine Achse definiert ist.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
	<b>Böschung</b> <b>Manuelle Böschung</b> <b>Rampenband</b> <b>Krone</b> <b>Schicht</b> <b>DGM</b>	Auswahl einer Böschung. Auswahl der Achse für eine manuelle Böschung. Auswahl eines Rampenbandes. Auswahl einer Trassenkrone. Auswahl einer geplanten Schicht. Auswahl eines DGMs.  Die Auflistung der Absteck-/und Kontrollmethoden ist nicht mit den verfügbaren Prozessstypen identisch. Zum Beispiel: <b>Designlinie</b> unterstützt Achse und Designlinie.
<b>Prozess Name</b>	Benutzereingabe	Der Prozess wird unter diesem Namen gespeichert.
<b>Verw Zickzack</b>	<b>Ja oder Nein</b>	Der Zickzack Modus wird verwendet, um Punkte rechts und links von der Achse in einem Arbeitsschritt abzustecken. Der Zickzack Modus ist für folgende Absteck-/Kontrollmethoden verfügbar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Designlinie/Indiv Designlinie</b></li> <li>• <b>Rampenband</b></li> <li>• <b>Trasse Krone.</b></li> </ul> Siehe auch "4.11 Zickzack Modus" für weitere Informationen zum Zickzack Modus.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
		 <p>RR12_048</p>
<b>Verschieb. Hz</b>	<b>Keine, Linear, Konstant, Parabel oder S-Kurve</b>	<p>Typ der horizontalen Verschiebung des Objekts.</p> <p>Konstant      Linear      Parabel &amp; S-Kurve</p>  <p>RR12_049</p>
<b>Verschieb. V</b>	<b>Keine, Linear, Konstant, Parabel oder S-Kurve</b>	<p>Typ der vertikalen Verschiebung des Objekts.</p> <p>Konstant      Linear      Parabel &amp; S-Kurve</p>  <p>RR12_050</p>

### Nächster Schritt

**WEITR (F1)** Weiter zum nächsten Schritt des Auswahlassistent.

## 4.3.3

## Auswahlassistent - Ansicht

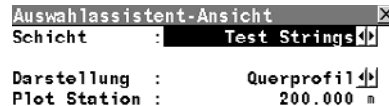
## Beschreibung

**Auswahlassistent-Ansicht** definiert die Schicht und ihre grafische Darstellung für die Auswahl.

## Zugriff

Der Dialog wird als Teil des Auswahlassistent geöffnet.

## RR Auswahlassistent-Ansicht

**WEITR (F1)**



Weiter zum nächsten Dialog der Auswahl.

**STDRD (F5)**



Setzt die **Plot Station** auf die Startstationierung der Schichtachse.

**ZRÜCK (F6)**

Keht zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Schicht</b>	Auswahlliste	Schicht, zu der das auszuwählende Objekt gehört.
<b>Darstellung</b>	<b>Querprofil</b>	Auswahlansicht zur Auswahl der Objekte. Querprofilansicht der Planungsdaten.  Die Anzeige Querprofil ist für alle Arbeitsmethoden verfügbar.
	<b>Ebene</b>	2D Grundriss der Planungsdaten.  Der Grundriss ist nur bei der Auswahl von Designlinien und individuellen Designlinien verfügbar.



Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Plot Station</b>	Benutzereingabe	<p>Ist die <b>Darstellung: Querprofil</b>, dann wird dadurch die Stationierung definiert, an der das Querprofil für die grafische Auswahl erstellt wird.</p> <p>Ist die <b>Darstellung: Ebene</b>, dann wird dadurch die Stationierung definiert, die mit einem Dreieck markiert und angezeigt wird. Das vereinfacht die Übersicht für den Benutzer in einem Projekt.</p> <p> <b>Plot Station</b> wird nur bei <b>Darstellung: Querprofil</b> und Arbeitsmethode individuelle Designlinie verwendet.</p>
<b>Plot Schritt</b>	Benutzereingabe	<p>Definiert das Inkrement für die Stationierung. Das ist der Betrag, um den die <b>Plot Station</b> erhöht und die Bildschirmanzeige erneuert wird.</p> <p> <b>Plot Schritt</b> wird nur für die <b>Darstellung: Querprofil</b> und Arbeitsmethode individuelle Designlinie verwendet.</p>

### Nächster Schritt

**WEITR (F1)** Weiter zum nächsten Schritt der Auswahl.

### RR Auswahlassistent-DGM

Im Gegensatz zu allen anderen Objekten werden DGMs über den Namen ausgewählt.

### 4.3.4

## Auswahlassistent - Auswahl

### Beschreibung

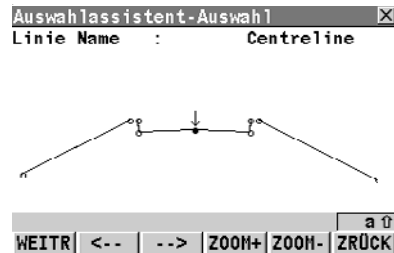
In diesem Dialog können Sie das Objekt auswählen, das für den ausgewählten Prozess verwendet werden soll. Je nach gewählter **Ansicht** im vorigen Dialog, zeigt dieser Dialog entweder einen Grundriss oder ein Querprofil.

### Zugriff

Der Dialog wird als Teil des Auswahlassistent geöffnet.

### RR Auswahlassistent- Auswahl Ansicht Quer- profil

In der Grafik wird das Querprofil der Schicht angezeigt, die im vorherigen Schritt des Auswahlassistent ausgewählt wurde. Oben in der Grafik wird der Name der ausgewählten Designlinie angezeigt.



### WEITR (F1)

Weiter zum nächsten Dialog der Auswahl.

### <-- (F2)

Zurück zum vorherigen Objekt.

### --> (F3)

Weiter zum nächsten Objekt.

### ZOOM+ (F4)

Um die Position des aktuell markierten Objekts zu vergrößern.

### ZOOM- (F5)

Um die Position des aktuell markierten Objekts zu verkleinern.

### ZRÜCK (F6)

Kehrt zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

### SHIFT 1:1 (F3)

Um den gesamten Grundriss anzuzeigen.

### Nächster Schritt

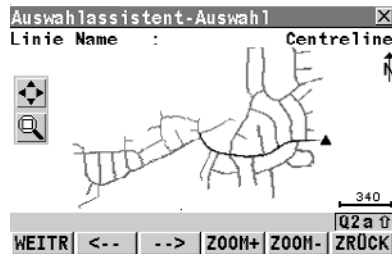
**WEITR (F1)** weiter zum nächsten Schritt des Auswahlassistent.

## RR Auswahlassistent- Auswahl, Grundriss

### Beschreibung

In der Grafik wird ein Grundriss der Schicht angezeigt, die im vorherigen Schritt des Auswahlassistent ausgewählt wurde. Oben in der Grafik wird der Name der ausgewählten Designlinie angezeigt. Zur leichteren Orientierung in einem Projekt wird im Grundriss ein Dreieck angezeigt, das die im vorigen Schritt definierte **Plot Station** darstellt. Diese Auswahlmethode ist für individuelle Designlinien verfügbar.

### Dialog



### WEITR (F1)

Weiter zum nächsten Dialog der Auswahl.

### <-- (F2)

Zurück zum vorherigen Objekt.

### --> (F3)

Weiter zum nächsten Objekt.

### ZOOM+ (F4)

Um die Position des aktuell markierten Objekts zu vergrößern.

### ZOOM- (F5)

Um die Position des aktuell markierten Objekts zu verkleinern.

### ZRÜCK (F6)

Kehrt zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

### SHIFT ST+ (F2)

Erhöht die **Plot Station** um den **Plot Schritt**.

### SHIFT 1:1 (F3)

Zeigt die Trasse als Vollbild an.

### SHIFT ACHSE (F4)

Zentriert den Plot auf das ausgewählte Element.

**SHIFT LISTE (F5)**

Zeigt eine Liste der verfügbaren Designelemente.

**Nächster Schritt**

**WEITR (F1)** Weiter zum nächsten Schritt des Auswahlassistent.

---

## 4.3.5

## Auswahlassistent - Definition

### Beschreibung

In **RR Auswahlassistent-Definition** können die Parameter, die sich auf den Prozess beziehen, definiert werden.

**RR Auswahlassistent-Definition** ist für folgende Elemente unterschiedlich:

- Designlinien und Achsen
- Rampenbänder und Trassenkronen
- Böschungen
- Schichten

**RR Auswahlassistent-Definition** ist für DGMs nicht verfügbar.

### Zugriff

Der Dialog wird als Teil des Auswahlassistent geöffnet.

### RR Auswahlassistent-Definition für Designlinien und individuelle Designlinien

Auswahlassistent-Definition

Linie Name : Centreline

Abstek Modus : 3D

Vorw Min/Max : Ja

Min Station : 100.000

Max Station : 285.746

FERTG STDRD ZRÜCK

### WEITR (F1)

Weiter zum nächsten Dialog der Auswahl.

### STDRD (F5)

Setzt die Werte von **Min Station** und **Max Station** auf die Start/End Stationierung der Achse von der Schicht.

### ZRÜCK (F6)

Keht zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Linie Name	Ausgabe	Name der ausgewählten Designlinie.
Absteckmodus		Absteckmodus für das ausgewählte Element.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
	<b>3D</b>	Absteckung oder Kontrolle des ausgewählten Objekts in 3D.
	<b>2D</b>	Absteckung oder Kontrolle des ausgewählten Objekts nur in Lage (2D).
<b>Verw Min/Max</b>	<b>Ja oder Nein</b>	Minimal und maximal festgelegte Stationierung verwenden. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.
<b>Min Station</b>	Benutzereingabe	Minimale Stationierung des Stationierungsbereichs. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.
<b>Max Station</b>	Benutzereingabe	Maximale Stationierung des Stationierungsbereichs. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.

### Nächster Schritt

WENN	DANN
Sie weiter zum nächsten Schritt des Auswahlassistent möchten	<b>WEITR (F1).</b>
Sie im letzten Dialog alle Einstellungen der einzelnen Schritte übernehmen und den Auswahlassistent beenden möchten	<b>FERTG (F1).</b>

## RR Auswahlassistent- Definition für Rampen- bänder

Auswahlassistent-Definition

Li. D-Linie : Centreline  
 Re. D-Linie : CentrelineLines  
 Referenzlinie: Li. D-Linie

Verw Min/Max : Ja  
 Min Station : 100.000  
 Max Station : 285.748

FERTG STDRD ZRÜCK

### WEITR (F1)

Weiter zum nächsten Dialog der Auswahl.

### STDRD (F1)

Setzt die Werte von **Min Station** und **Max Station** auf die Start/End Stationierung der Achse der Schicht.

### ZRÜCK (F6)

Keht zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Li. D-Linie	Ausgabe	Name der linken Designlinie, die das Rampenband definiert.
Re. D-Linie	Ausgabe	Name der rechten Designlinie, die das Rampenband definiert.
Referenzlinie	Li. D-Linie oder Re. D-Linie	Designlinie, auf die sich die Absteckung des Rampenbandes bezieht.
Verw Min/Max	Ja oder Nein	Minimal und maximal festgelegte Stationierung verwenden. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.
Min Station	Benutzereingabe	Minimale Stationierung des Stationierungsbereichs. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.
Max Station	Benutzereingabe	Maximale Stationierung des Stationierungsbereichs. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.





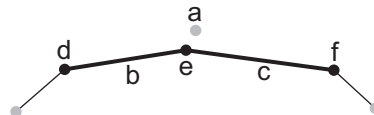
Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Min Station</b>	Benutzereingabe	Minimale Stationierung des Stationierungsbereichs. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.
<b>Max Station</b>	Benutzereingabe	Maximale Stationierung des Stationierungsbereichs. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.

### Nächster Schritt

WENN	DANN
Sie weiter zum nächsten Schritt des Auswahlassistent möchten	<b>WEITR (F1).</b>
Sie im letzten Dialog alle Einstellungen der einzelnen Schritte übernehmen und den Auswahlassistent beenden möchten	<b>FERTG (F1).</b>

### RR Auswahlassistent-Definition für Kronen

**RR Auswahlassistent-Definition** für Kronen ist mit **RR Auswahlassistent-Definiton** für Rampenbänder identisch. Der Unterschied ist der Umgang mit der Referenzlinie. Die äussere linke und rechte Linie der beiden Rampenbänder kann als Referenzlinie ausgewählt werden. Der Absteck Abstand und Absteck Höhenunterschied, der auf die Trassenkrone angewendet wird, bezieht sich auf diese Referenzlinie. Zum zweiten Rampenband der Trassenkrone wird der Absteck Abstand/Höhenunterschied systematisch hinzuaddiert.



RR12\_078

- a) Achse
- b) Linkes Rampenband der Trassenkrone
- c) Rechtes Rampenband der Trassenkrone
- d) **Li. D-Linie**, äusserst linke Designlinie
- e) **Mi. D-Linie**, mittlere Designlinie
- f) **Re. D-Linie**, äusserst rechte Designlinie



## Nächster Schritt

WENN	DANN
Sie weiter zum nächsten Schritt des Auswahlassistent möchten	<b>WEITR (F1).</b>
Sie im letzten Dialog alle Einstellungen der einzelnen Schritte übernehmen und den Auswahlassistent beenden möchten	<b>FERTG (F1).</b>

## RR Auswahlassistent-Definition für DGM's

```
Auswahlassistent-Definition
DGM : Existing
#Dreiecke : 172
```

### WEITR (F1)

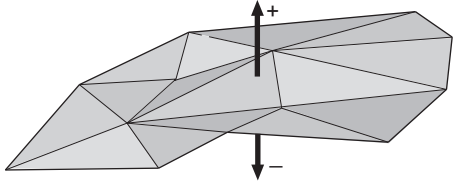
Weiter zum nächsten Dialog der Auswahl.

### ZRÜCK (F6)

Kehrt zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

```
FERTG [ ] [ ] [ ] [ ]
ZRÜCK
```

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>DGM</b>	Auswahlliste	Auflistung aller DGM Oberflächen, die im ausgewählten Job verfügbar sind.
<b>#Dreiecke</b>	Ausgabe	Anzahl der Dreiecke des ausgewählten DGMs.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Verschieb. V</b>	Benutzereingabe	<p>Vertikale Verschiebung des DGM's. Eine positive Verschiebung hebt das DGM an. Eine negative Verschiebung senkt das DGM ab.</p>  <p>RR12_051</p>

### Nächster Schritt

WENN	DANN
Sie weiter zum nächsten Schritt des Auswahlassistenten möchten	<b>WEITR (F1).</b>
Sie im letzten Dialog alle Einstellungen der einzelnen Schritte übernehmen und den Auswahlassistenten beenden möchten	<b>FERTG (F1).</b>

## 4.3.6

## Auswahlassistent - Böschung

### Beschreibung

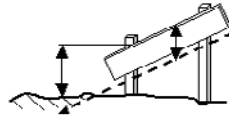
Je nach gewählter **Bösch Methode** in **RR Road Konfiguration**, Seite **Allgemein** erscheint folgender Dialog.

WENN	DANN
<b>Bösch Methode: Keine</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ist kein Dialog für die Definition der Böschungsabsteckung verfügbar.</li></ul>
<b>Bösch Methode: Böschungslehren</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wird der Dialog zum Definieren von Böschungslehren für den Auf-/Abtrag von Böschungen verwendet.</li><li>• Siehe "RR Auswahlassistent-Böschung Dialog Böschungslehren" für Informationen zur Definition von Böschungslehren.</li></ul>
<b>Bösch Methode: Referenzpunkt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wird der Dialog zum Definieren des Referenzpunktes verwendet.</li><li>• Siehe "RR Auswahlassistent-Böschung Dialog Referenzpflock" Informationen zur Definition eines Referenzpflocks.</li></ul>
<b>Bösch Methode: Referenzlatte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• wird der Dialog zum Definieren der Referenzlatte verwendet.</li><li>• Siehe "RR Auswahlassistent-Böschung Dialog Referenzlatte" für Informationen zur Definition einer Böschungslehre.</li></ul>

### Zugriff

Der Dialog wird als Teil des Auswahlassistent geöffnet.

**RR Auswahlassistent-  
Böschung Dialog  
Böschungslehren**



**WEITR (F1)**

Bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.

**ZRÜCK (F6)**

Keht zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Latte Typ	Abtrag oder Auftrag	Schaltet zwischen der Definition der Böschungslehren für Abtrag und Auftrag um.
Latte ü Bösch	Benutzereingabe	Höhe der Latte über der Böschung. Stellt die T-Höhe dar, wenn Sie mit T-Stücken arbeiten.
Latte ü GOK	Benutzereingabe	Höhe der Latte über der Geländeoberkante. Gewährleistet, dass der verwendete Pflöck lang genug ist.

**RR Auswahlassistent-  
Böschung Dialog Refe-  
renzpflöck**




**WEITR (F1)**

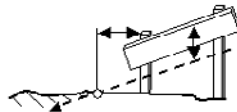
Bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.

**ZRÜCK (F6)**

Keht zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Ref Abstand</b>	Benutzereingabe	<p>Horizontalabstand des Referenzpunktes zum Durchstosspunkt.</p> <p> Bei <b>Ref Abstand</b> hängt das Vorzeichen von der Seite der Achse ab.  In der Richtung steigender Stationierung hat der Abstand auf der linken Seite ein negatives Vorzeichen.  In der Richtung steigender Stationierung hat der Abstand auf der rechten Seite ein positives Vorzeichen.</p>

### RR Auswahlassistent-Böschung Dialog Referenzlatte



#### WEITR (F1)

Bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.

#### ZRÜCK (F6)

Kehrt zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Ref Abstand</b>	Benutzereingabe	Horizontalabstand des Referenzpunktes zum Durchstosspunkt.
<b>T-Höhe</b>	Benutzereingabe	Höhe des T-Stücks. Höhe der Latte über der Böschung.

**Nächster Schritt**

<b>WENN</b>	<b>DANN</b>
Sie weiter zum nächsten Schritt des Auswahlassistent möchten	<b>WEITR (F1).</b>
Sie im letzten Dialog alle Einstellungen der einzelnen Schritte übernehmen und den Auswahlassistent beenden möchten	<b>FERTG (F1).</b>



## 4.3.7

# Auswahlassistent - Verschiebung

### Beschreibung

Das ausgewählte Element kann horizontal und vertikal verschoben werden. Durch diese Verschiebungen kann die Planung angehoben/abgesenkt und/oder horizontal verschoben werden.

### Zugriff

Diese Dialoge des Auswahlassistenten erscheinen nur, wenn im ersten Schritt des Auswahlassistenten, dem **RR Auswahlassistent-Start** eine andere Auswahl als **Verschieb. Hz: Keine** oder **Verschieb. V: Keine** getroffen wurde. Der Dialog wird als Teil des Auswahlassistent geöffnet.

### RR Auswahlassistent-Verschiebung

Auswahlassistent-Verschiebung

Verschieb Typ: Vert. Linear

Start Station: 100.000 m

Start Versch.: 0.000 m

Ende Station: 285.746 m

Ende Versch.: 0.000 m

Vor/Nach: Keine

FERTG

Q2 a ↑

ZRÜCK

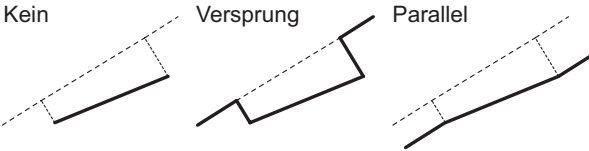
### WEITR (F1)

Weiter zum nächsten Dialog der Auswahl.

### ZRÜCK (F6)

Keht zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.


Feld	Option	Beschreibung des Felds
Verschieb Typ	Ausgabe	Verschiebungsart für das Objekt, das auf der ersten Seite des Auswahlassistent festgelegt wurde.
	Horiz-S-Kurve	Horizontale S-Kurve
	Vert-S-Kurve	Vertikale S-Kurve

Feld	Option	Beschreibung des Felds
		Siehe auch "12.2 Horizontale und vertikale Verschiebungen" für weitere Informationen zu Verschiebungen.
<b>Start Station</b>	Benutzereingabe	Stationierung, ab der die Verschiebung angebracht wird.
<b>Start Versch.</b>	Benutzereingabe	Verschiebung des Objekts an der Stelle <b>Start Station</b> .
<b>Ende Station</b>	Benutzereingabe	Stationierung, bis zu der die Verschiebung angebracht wird.
<b>End Versch.</b>	Benutzereingabe	Verschiebung des Objekts an der Stelle <b>Ende Station</b> .
<b>Vor/Nach</b>	<p><b>Keine</b></p> <p><b>Versprung</b></p> <p><b>Parallel</b></p>	<p>Definiert das Objekt ausserhalb des festgelegten Verschiebungsbereichs.</p> <p>Das Objekt ist nur innerhalb des definierten Verschiebungsbereichs vorhanden.</p> <p>Vor/Nach dem definierten Verschiebungsbereich wird keine Verschiebung angebracht.</p> <p><b>Start Versch./Ende Versch.</b> werden parallel fortgesetzt.</p>  <p>Kein                      Versprung                      Parallel</p> <p>RR12_057</p>

## Nächster Schritt

WENN	DANN
Sie weiter zum nächsten Schritt des Auswahlassistent möchten	<b>WEITR (F1).</b>
Sie im letzten Dialog alle Einstellungen der einzelnen Schritte übernehmen und den Auswahlassistent beenden möchten	<b>FERTG (F1).</b>

### Horizontale und/oder vertikale Verschiebung definieren Schritt-für-Schritt

	Beschreibung	Siehe Kapitel
1.	 <b>RR Auswahlassistent-Verschiebung</b> wird als Teil des Auswahlassistent geöffnet.  Je nach Auswahl von <b>Verschieb. Hz</b> , <b>Verschieb V</b> für Designlinien im <b>RR Auswahlassistent-Start</b> können sich die nächsten Schritte unterscheiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Ausnahme von <b>Verschieb. Hz: Keine</b>, setzen Sie mit Schritt 2 fort.</li> <li>• Wenn <b>Verschieb. Hz: Keine</b>, setzen Sie mit Schritt 3 fort.</li> </ul>	
2.	<b>RR Auswahlassistent-Verschiebung</b> Horizontale Verschiebung definieren.	4.3.7
3.	Je nach Auswahl von <b>Verschieb V</b> für Designlinien im <b>RR Auswahlassistent-Start</b> können sich die nächsten Schritte unterscheiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mit Ausnahme von <b>Verschieb. V: Keine</b>, setzen Sie mit Schritt 4 fort.</li> <li>• Wenn <b>Verschieb. V: Keine</b>, setzen Sie mit Schritt 6 fort.</li> </ul>	
4.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	

---

	<b>Beschreibung</b>	<b>Siehe Kapitel</b>
5.	<b>RR Auswahlassistent-Verschiebung</b> Vertikale Verschiebung definieren.	4.3.7
6.	Weiter mit dem nächsten Schritt der Auswahl.	

---

## 4.4

# Auswahl von Designlinien, individuellen Designlinien oder Achsen

### Beschreibung

Designlinien sind immer relativ zur Achse der Schicht festgelegt. Siehe auch "11.3 Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle" für Informationen zu Designlinien.

### Auswahl einer Designlinie Schritt-für-Schritt

	Beschreibung	Siehe Kapitel
1.	<b>RR Auswahlassistent-Start</b> Wählen Sie <b>Prozess Typ: Designlinie</b> Wählen Sie <b>Prozess Typ: Achse</b> . Wenn der Trassen Job aus keiner anderen Designlinie als der Achse besteht, ist der <b>Prozess Typ: Achse</b> festgelegt. Definieren Sie <b>Prozess Name</b> , <b>Verw Zickzack</b> und die anzubringende Verschiebung <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> .	4.3.2
2.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
3.	<b>RR Auswahlassistent-Ansicht</b> Definieren Sie die <b>Darstellung</b> , <b>Plot Station</b> und wählen Sie die <b>Schicht</b> .	4.3.3
4.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
5.	<b>RR Auswahlassistent-Auswahl</b> Wählen Sie die Designlinie aus, indem Sie mit <b>&lt;-- (F2) / --&gt; (F3)</b> nach rechts und links blättern. Ist der <b>Prozess Typ: Achse</b> , ist die Auswahl auf die Achse der Schicht festgelegt.	4.3.4

	Beschreibung	Siehe Kapitel
6.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
7.	<b>RR Auswahlassistent-Definition</b> Definieren Sie <b>Absteckmodus</b> , <b>Verw Min/Max</b> , <b>Min Station</b> und <b>Max Station</b>	4.3.5
8.	Je nach Auswahl von <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> können sich die nächsten Schritte unterscheiden. <ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn <b>Verschieb. Hz: Keine</b>, <b>Verschieb. V: Keine</b> setzen Sie mit Schritt 9 fort.</li><li>• Wenn <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> nicht auf <b>Keine</b> gesetzt sind, dann drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 9.</li></ul>	4.3.7
9.	<b>FERTG (F1)</b> Bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.	

## 4.5

## Auswahl von Rampenbändern

### Beschreibung

Siehe auch Rampenbänder bestehen aus zwei Designlinien, die die linke und rechte Kante festlegen. "11.3 Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle" für Informationen zu Rampenbändern.

### Auswahl eines Rampenbandes Schritt-für-Schritt

	Beschreibung	Siehe Kapitel
1.	<b>RR Auswahlassistent-Start</b> Wählen Sie <b>Prozess Typ: Rampenband</b> . Definieren Sie <b>Prozess Name</b> , <b>Verw Zickzack</b> und die anzubringende Verschiebung <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> .	4.3.2
2.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
3.	<b>RR Auswahlassistent-Ansicht</b> Wählen Sie die <b>Schicht</b> und <b>Plot Station</b> . <b>Darstellung: Querprofil</b> ist festgelegt.	4.3.3
4.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
5.	<b>RR Auswahlassistent-Auswahl</b> Wählen Sie das Rampenband aus, indem Sie mit <b>&lt;-- (F2) / --&gt; (F3)</b> nach rechts und links blättern.	4.3.4
6.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	

	Beschreibung	Siehe Kapitel
7.	<b>RR Auswahlassistent-Definition</b> Definieren Sie <b>Refrenzlinie</b> , <b>Verw Min/Max</b> , <b>Min Station</b> und <b>Max Station</b> .	4.3.5
8.	Je nach Auswahl von <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> können sich die nächsten Schritte unterscheiden. <ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn <b>Verschieb. Hz: Keine</b>, <b>Verschieb. V: Keine</b> setzen Sie mit Schritt 9 fort.</li><li>• Wenn <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> nicht auf <b>Keine</b> gesetzt sind, dann drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 9.</li></ul>	4.3.7
9.	<b>FERTG (F1)</b> bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.	



## 4.6

# Auswahl von Böschungen

### Beschreibung

Böschungen bestehen aus zwei Designlinien. Auf einer der beiden Designlinien liegt der Referenzpunkt.



Um Fehler zu vermeiden und die Anzahl der Tastenschläge gering zu halten, wird der Scheitel der Böschung der näher zur Achse ist im Auswahlassistenten automatisch als Referenzpunkt vorgeschlagen.

### Auswahl einer Böschung Schritt-für-Schritt

	Beschreibung	Siehe Kapitel
1.	<b>RR Auswahlassistent-Start</b> Wählen Sie <b>Prozess Typ: Böschung</b> . Definieren Sie den <b>Prozess Name</b> und die anzubringende Verschiebung <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> . Der Zickzack Modus kann bei Böschungen nicht verwendet werden.	4.3.2
2.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
3.	<b>RR Auswahlassistent-Ansicht</b> Wählen Sie die <b>Schicht</b> und die <b>Plot Station</b> . <b>Darstellung: Querprofil</b> ist festgesetzt.	4.3.3
4.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
5.	<b>RR Auswahlassistent-Auswahl</b> Wählen Sie die Böschung aus, indem Sie mit <b>&lt;-- (F2) / --&gt; (F3)</b> nach rechts und links blättern.	4.3.4
6.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	

	Beschreibung	Siehe Kapitel
7.	<b>RR Auswahlassistent-Definition</b> Definieren Sie <b>Referenz</b> , <b>Verw Min/Max</b> , <b>Min Station</b> und <b>Max Station</b> .	4.3.5
8.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
9.	Je nach <b>Bösch Methode</b> die in <b>RR Projekt Konfiguration</b> , <b>Allgemein</b> gewählt wurde, können sich die nächsten Schritte unterscheiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn <b>Bösch Methode: Keine</b>, setzen Sie mit Schritt 10 fort.</li> <li>• Wenn <b>Bösch Methode: Böschungslehren</b>, setzen Sie mit dem Absatz "Definition von Böschungslehren Schritt-für-Schritt fort".</li> <li>• Wenn <b>Bösch Methode: Referenzpunkt</b>, setzen Sie mit dem Absatz "Definition eines Referenzpunktes Schritt-für-Schritt fort".</li> <li>• Wenn <b>Bösch Methode: Referenzlatte</b>, setzen Sie mit dem Absatz "Definition eines Referenzpunktes Schritt-für-Schritt fort".</li> </ul>	
10.	Je nach Auswahl von <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> können die nächsten Schritte unterschiedlich sein. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn <b>Verschieb. Hz: Keine</b>, <b>Verschieb. V: Keine</b> setzen Sie mit Schritt 11 fort.</li> <li>• Wenn <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> nicht auf <b>Keine</b> gesetzt sind, dann drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 11.</li> </ul>	4.3.7
11.	<b>FERTG (F1)</b> bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.	

## Definition von Böschungslehren Schritt-für-Schritt

	Beschreibung	Siehe Kapitel
1.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
2.	<b>RR Auswahlassistent-Böschung</b> Definieren Sie <b>Latte ü Bösch</b> und <b>Latte ü GOK</b> .	4.3.6
3.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
4.	Je nach Auswahl von <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> können sich die nächsten Schritte unterscheiden. <ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn <b>Verschieb. Hz: Keine</b>, <b>Verschieb. V: Keine</b> setzen Sie mit Schritt 5 fort.</li><li>• Wenn <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> nicht auf <b>Keine</b> gesetzt sind, dann drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 5.</li></ul>	4.3.7
5.	<b>FERTG (F1)</b> bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.	

**Definition eines Referenzpunktes  
Schritt-für-Schritt**

	<b>Beschreibung</b>	<b>Siehe Kapitel</b>
1.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
2.	<b>RR Auswahlassistent-Böschung</b> Definieren Sie <b>Ref Abstand</b> .	4.3.6
3.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
4.	Je nach Auswahl von <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> können sich die nächsten Schritte unterscheiden.. <ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn <b>Verschieb. Hz: Keine</b>, <b>Verschieb. V: Keine</b> setzen Sie mit Schritt 5 fort.</li><li>• Wenn <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> nicht auf <b>Keine</b> gesetzt sind, dann drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 5.</li></ul>	4.3.7
5.	<b>FERTG (F1)</b> Bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.	

**Definition einer Referenzlatte  
Schritt-für-Schritt**

	<b>Beschreibung</b>	<b>Siehe Kapitel</b>
1.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
2.	<b>RR Auswahlassistent-Böschung</b> Definieren Sie <b>Ref Abstand</b> und <b>T-Höhe</b> .	4.3.6
3.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
4.	Je nach Auswahl von <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> können sich die nächsten Schritte unterscheiden. <ul style="list-style-type: none"><li>• Wenn <b>Verschieb. Hz: Keine</b>, <b>Verschieb. V: Keine</b> setzen Sie mit Schritt 5 fort.</li><li>• Wenn <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> nicht auf <b>Keine</b> gesetzt sind, dann drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 5.</li></ul>	4.3.7
5.	<b>FERTG (F1)</b> Bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.	

## 4.7

## Auswahl von Manuellen Böschungen

## Beschreibung

Manuelle Böschungen werden relativ zu einer Designlinie definiert. Der Prozess wird deshalb ähnlich wie bei einer Designlinie erstellt.

## Auswahl einer manuellen Böschung Schritt-für-Schritt

	Beschreibung	Siehe Kapitel
1.	<b>RR Auswahlassistent-Start</b> Wählen Sie <b>Prozess Typ: Manuelle Böschung</b> .	4.3.2
2.	Definieren Sie den <b>Prozess Name:</b> und die anzubringende Verschiebung <b>Verschieb. Hz:</b> und <b>Verschieb. V.</b> Der Zickzack Modus kann bei manuellen Böschungen nicht verwendet werden.	
3.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
4.	<b>RR Auswahlassistent-Ansicht</b> Definieren Sie die <b>Darstellung, Plot Station</b> und wählen Sie die <b>Schicht</b> .	4.3.3
5.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
6.	<b>RR Auswahlassistent-Auswahl</b> Die Achse der Schicht ist fest ausgewählt.	4.3.4
7.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
8.	<b>RR Auswahlassistent-Definition</b> Definieren Sie <b>Verw Min/Max, Min Station</b> und <b>Max Station</b> . <b>Abstck Modus: 3D</b> ist festgesetzt.	4.3.5

	<b>Beschreibung</b>	<b>Siehe Kapitel</b>
9.	<p>Je nach Auswahl von <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> können sich die nächsten Schritte unterscheiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn <b>Verschieb. Hz: Keine</b>, <b>Verschieb. V: Keine</b> setzen Sie mit Schritt 10 fort.</li> <li>• Wenn <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> nicht auf <b>Keine</b> gesetzt sind, dann drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 10.</li> </ul>	4.3.7
10.	<b>FERTG (F1)</b> bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.	

## 4.8 Auswahl von Schichten

### Beschreibung

Schichten bestehen aus einer Vielzahl von Designlinien, die die Oberfläche der Schicht wiedergeben, z. B. eine Achse und eine rechte und linke Trassenkante. Siehe auch "11.3 Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle" für Informationen zu Schichten.

### Auswahl einer Schicht Schritt-für-Schritt

	Beschreibung	Sieh Kapitel
1.	<b>RR Auswahlassistent-Start</b> Wählen Sie <b>Prozess Typ: Schicht</b> .	4.3.2
2.	Definieren Sie den <b>Prozess Namen</b> und die anzubringende Verschiebung <b>Verschieb. V</b> . Es kann keine horizontale Verschiebung <b>Verschieb. Hz</b> an die Schicht angebracht werden. Der Zickzack Modus kann bei Böschungen nicht verwendet werden.	
3.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
4.	<b>RR Auswahlassistent-Ansicht</b> Wählen Sie die <b>Schicht</b> und die <b>Plot Station</b> . <b>Darstellung: Querprofil</b> ist festgelegt.	4.3.3
5.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
6.	<b>RR Auswahlassistent-Auswahl</b> Grafische Darstellung der ausgewählten Schicht an der definierten <b>Plot Station</b> .	4.3.4



	<b>Beschreibung</b>	<b>Sieh Kapitel</b>
7.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
8.	<b>RR Auswahlassistent-Definition</b> Definieren Sie <b>EndBö verläng</b> , <b>Verw Min/Max</b> , <b>Min Station</b> und <b>Max Station</b>	4.3.5
9.	Je nach Auswahl von <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> können sich die nächsten Schritte unterscheiden. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn <b>Verschieb. Hz: Keine</b>, <b>Verschieb. V: Keine</b> setzen Sie mit Schritt 10 fort.</li> <li>• Wenn <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> nicht auf <b>Keine</b> gesetzt sind, dann drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 10.</li> </ul>	4.3.7
10.	<b>FERTG (F1)</b> Bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.	

## 4.9

### Auswahl eines Digitalen Geländemodells (DGM)

#### Beschreibung

Im Gegensatz zu allen anderen Objekten beziehen sich DGMs nicht auf eine Achse. Deshalb müssen keine Einstellungen, die sich auf die Stationierung beziehen, festgelegt werden. Somit werden einige Schritte des Auswahlassistent übersprungen. Siehe "11.3 Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle" für Informationen zu DGMs.

#### Auswahl eines DGM's Schritt-für-Schritt

	Beschreibung	Siehe Kapitel
1.	<b>RR Auswahlassistent-Start</b> Wählen Sie <b>Prozess Typ: DGM</b> . Definieren Sie den <b>Prozess Name</b> .	4.3.2
2.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> .	
3.	<b>RR Auswahlassistent:</b> Wählen Sie das <b>DGM</b> und definieren Sie die vertikale Verschiebung <b>Verschieb. V</b> .	4.3.3
4.	<b>FERTG (F1)</b> Bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.	

## 4.10

## Auswahl von Trassenkronen

### Beschreibung

Trassenkronen bestehen aus zwei Rampenbändern. Damit können zwei Rampenbänder gleichzeitig abgesteckt werden. Siehe auch "11.3 Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle" für Informationen zu Trassenkronen.

### Auswahl einer Trassenkronen Schritt-für-Schritt

	Beschreibung	Siehe Kapitel
1.	<b>RR Auswahlassistent-Start</b>	4.3.2
	<b>Wählen Sie Prozess Typ: Krone</b>	
2.	Definieren Sie den <b>Prozess Name</b> und die anzubringende Verschiebung <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> . Die horizontale Verschiebung wird entlang des Rampenbandes der definierten Referenzlinie verschoben.	11.4.3
3.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
4.	<b>RR Auswahlassistent-Ansicht</b> Wählen Sie die <b>Schicht</b> und definieren Sie die <b>Plot Station</b> . <b>Darstellung: Querprofil</b> ist festgelegt.	4.3.3
5.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
6.	<b>RR Auswahlassistent-Auswahl</b> <b>&lt;-- (F2)</b> und <b>--&gt; (F3)</b> zum Auswählen der Krone.	4.3.4
7.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>	
8.	<b>RR Auswahlassistent-Auswahl</b>	4.3.5

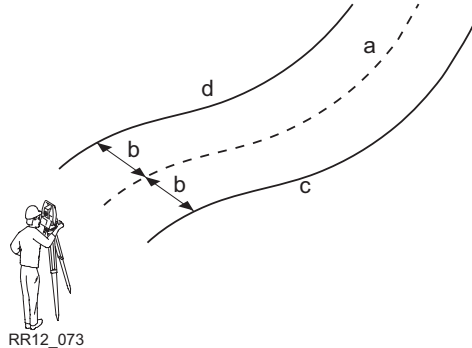
	Beschreibung	Siehe Kapitel
9.	<p>Definieren Sie <b>Refrenzlinie</b>, <b>Verw Min/Max</b>, <b>Min Station</b> und <b>Max Station</b>.</p> <p>Nur die äussere linke und rechte Designlinie der Krone können als Referenzlinie ausgewählt werden. Abstck Abstand / Höhenunterschied beziehen sich auf die Referenzlinie und sind zur mittleren Designlinie der Trassenkrone symmetrisch.</p>	
10.	<p>Je nach Auswahl von <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> können sich die nächsten Schritte unterscheiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn <b>Verschieb. Hz: Keine</b>, <b>Verschieb. V: Keine</b> setzen Sie mit Schritt 10 fort.</li> <li>• Wenn <b>Verschieb. Hz</b> und <b>Verschieb. V</b> nicht auf <b>Keine</b> gesetzt sind, dann drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 10.</li> </ul>	<p>4.3.7</p> <p>11.4.3</p>
11.	<b>FERTG (F1)</b> Bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.	

## 4.11

## Zickzack Modus

### Beschreibung

Beim Abstecken einer Strasse, die durch einen Abstand von 2.5 m links und rechts von der Achse definiert ist, können Sie mit dem Zickzack Modus zwischen den beiden Linien hin- und herwechseln.



- a) Achse
- b) Definierter **Abstck Abstnd**
- c) Parallele rechte Designlinie
- d) Parallele linke Designlinie

Der Zickzack Modus steht für folgende Absteck-/Kontrollmethoden zur Verfügung:

Typ	Beschreibung
<b>Designlinie</b>	Wechsel zwischen paralleler linker und rechter Designlinie.
<b>Rampenband</b>	Wechsel zwischen linker und rechter Designlinie des Rampenbandes
<b>Trassenkrone</b>	Wechsel zwischen linkem und rechtem Rampenband.

RoadRunner erkennt automatisch welche Seite der Achse verwendet wird und wählt die entsprechende Designlinie als Referenz aus.

**Auto Position mit Zick-  
zack**

Wenn Autoposition mit **SHIFT POSIT (F4)** aufgerufen wird, öffnet sich eine Meldung in der Sie auswählen können, ob die linke oder rechte Seite abgesteckt/kontrolliert werden soll.

---

## 4.12


## Stationierungsbereich

### Beschreibung

Der Stationierungsbereich wird ausgewählt, während mit dem Auswahlassistent ein Prozess erstellt wird. Mit einem Stationierungsbereich kann festgelegt werden, welcher Teil der Planung abgesteckt oder kontrolliert wird. Wenn der festgelegte Bereich während der Absteckung/Kontrolle überschritten wird, erscheint eine Warnung.

### Stationierungsbereich Felder

Die folgenden Felder werden für die Definition des Stationierungsbereichs verwendet:

Feld	Option	Beschreibung
<b>Verw Min/Max</b>	<b>Nein</b>	Legt den verwendeten Stationierungsbereich fest. Es wird kein Stationierungsbereich verwendet. Die Gesamtlänge der Designlinie wird verwendet.
	<b>Ja</b>	Der Stationierungsbereich wird verwendet. Wenn der festgelegte Bereich überschritten wird, erscheint eine Warnung.  <b>STDRD (F5)</b> um die Start/End Stationierung der Achse als <b>Min Station / Max Station</b> zu verwenden.
<b>Min Station</b>	Benutzereingabe	Minimale Stationierung des Stationierungsbereichs.
<b>Max Station</b>	Benutzereingabe	Maximale Stationierung des Stationierungsbereichs.


## 5

## Schritt 4 - Messen

## 5.1

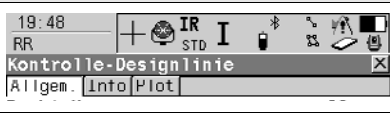
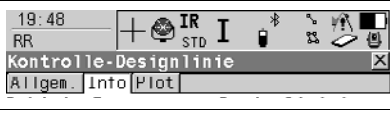

## Absteckung/Kontrolle der Trasse - Seitenübersicht

## Seite Abstecken

Dialog	Beschreibung
	<b>Seite Allgemein</b> Einstellungen für die Absteckung, z.B. Punkt-Nr. oder Reflektorhöhe.
	<b>Seite Absteckung</b> Zeigt die Differenzen zwischen gemessenen Punkten und abgesteckten Punkten (Delta Werte). Sind diese Werte Null, stimmt der gemessene Punkt mit dem abzusteckenden Punkt überein.
	<b>Seite Info</b> Diese benutzerdefinierte Seite zeigt Werte die sich auf die aktuelle Position beziehen.
	<b>Seite Plot</b> Grafische Darstellung des Querprofils in Bezug zum gemessenen Punkt.



## Seite Kontrolle

Dialog	Beschreibung
	<b>Seite Allgemein</b> Einstellungen für die Absteckung, z.B. Punkt-Nr. oder Reflektorhöhe.
	<b>Seite Info</b> Diese benutzerdefinierte Seite zeigt Werte die sich auf die aktuelle Position beziehen.
	<b>Seite Plot</b> Grafische Darstellung des Querprofils in Bezug zum gemessenen Punkt.

## 5.2



## Seite Allgemein


## Seite Allgemein

Trasse abstecken	Beschreibung
<div data-bbox="434 255 823 277">Absteckung-Designlinie <span style="float:right">X</span></div> <div data-bbox="434 280 823 300">Allgem Abstck Infn Plnt</div> <div data-bbox="434 300 823 383">           Punkt-Nr. : 001            Reflektorhöhe: 1.667 m            Def Station : 200.000 m            Intervall : 15.000 m         </div> <div data-bbox="434 400 823 443">           Abstck Abstnd: 1.000 m            Abstck HDiff : 0.000 m         </div> <div data-bbox="434 461 823 506"> <div style="text-align:right">Q2a ↑</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">             ALL   DIST   REC   ST+   &lt;SEIT   SEIT&gt;           </div> </div>	<p data-bbox="903 255 1426 349">Diese Seite definiert den Absteckpunkt. Siehe "Einführung" für Informationen zu den Grundbegriffen.</p> <p data-bbox="903 353 1362 407"><b>ST+ (F4)</b> Erhöht die Def Station um das Intervall.</p> <p data-bbox="903 412 1394 497"><b>SHIFT KONF (F2)</b> Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen.Siehe "6 Konfiguration".</p> <p data-bbox="903 501 1474 618"><b>SHIFT POSIT (F4)</b> Um die automatische Instrumentenpositionierung einzustellen. Siehe "6.2.2 Seite Position (nur TPS)".</p> <p data-bbox="903 622 1394 705"><b>SHIFT EXTRA (F5)</b> Um zum Menü Extras zu gelangen. Siehe "10 Arbeiten mit dem Menü Extras".</p>

Trasse kontrollieren	Beschreibung
	<p>Diese Seite definiert den Kontrollpunkt. Siehe "Einführung" für Informationen zu den Grundbegriffen.</p> <p><b>SHIFT KONF (F2)</b> Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen. Siehe "6 Konfiguration".</p> <p><b>SHIFT EXTRA (F5)</b> Um zum Menü Extras zu gelangen. Siehe "10 Arbeiten mit dem Menü Extras".</p>

Feld	Beschreibung des Felds
Folgende Felder werden in allen Absteck- und Kontrollmethoden immer angezeigt.	
<b>Punkt-Nr.</b>	<p>Benutzereingabe. Name mit dem der nächste Punkt gespeichert wird.</p> <p>Die Punkt-Nr. wird erhöht/erniedrigt sobald ein Punkt mit ALL (F1) oder REC (F3) gespeichert wird. Siehe auch "TPS1200 Technisches Referenzhandbuch" für Informationen zum Definieren des Inkrements und der Punktnummer.</p>
<b>Antennenhöhe</b>	<input type="text" value="GPS"/> Benutzereingabe. Höhe der Antenne.
<b>Reflektorhöhe</b>	<input type="text" value="TPS"/> Benutzereingabe. Höhe des Prismas.

Feld	Beschreibung des Felds
 Folgende Felder werden in allen Absteckmethoden immer angezeigt.	
<b>Def Station</b>	Benutzereingabe. Soll-Stationierung des abzusteckenden Punktes.  Werden zufällige Stationierungen abgesteckt und ist keine Stationierung definiert, z.B. Def Station=---, wird für <b>Δ</b> Station kein Wert auf der Seite Absteckung angezeigt. Alle Werte werden relativ zur aktuellen Stationierung angezeigt.
<b>Intervall</b>	Benutzereingabe. Stationierungs-Inkrement. Wert, um den die Stationierung Def Station erhöht/erniedrigt wird, wenn man ST+ (F4) drückt.  Beim Arbeiten mit beliebigen Stationierungen, z.B. Def Station=-----, wird diese Zeile nicht angezeigt.
 Folgende Felder können in Absteckmethoden angezeigt werden.	
<b>Abstecken des Abstandes</b>	Benutzereingabe. Horizontaler Abstand von der Referenz Designlinie (definiert durch die gewählte Methode) zum Absteckpunkt.
<b>Abstck HDiff</b>	Benutzereingabe. Horizontaler Vertikaler Abstand von der Referenz Designlinie oder Oberfläche (definiert durch die gewählte Methode) zum Absteckpunkt.

Feld	Beschreibung des Felds
 Folgende Felder können in Kontrollmethoden angezeigt werden.	
<b>Check Abstand</b>	Benutzereingabe. Horizontalabstand für Designlinien die durch einen manuellen Abstand festgelegt sind. Siehe "11.6.2 Anwendungsbeispiel zum Abstecken eines Abstandes / Höhenunterschiedes" für mehr Informationen zum Abstecken mit Abstand.
<b>Check HöDiff</b>	Benutzereingabe. Vertikalabstand für Designlinien die durch eine manuelle Höhendifferenz definiert sind. Siehe "11.6.2 Anwendungsbeispiel zum Abstecken eines Abstandes / Höhenunterschiedes" für weitere Informationen zum Abstecken von Höhenunterschieden.

## 5.3

## Seite Absteckung

Seite Absteckung (nur verfügbar bei Absteckungen)

Trasse abstecken	Beschreibung																														
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Absteckung-Designlinie</td> <td>✕</td> </tr> <tr> <td>Allgem</td> <td>Abstrck</td> <td>Info Plnt</td> </tr> <tr> <td>Station</td> <td>:</td> <td>150.209 m</td> </tr> <tr> <td>Achse Abstand:</td> <td>:</td> <td>0.422 m</td> </tr> <tr> <td><math>\Delta</math>Hz</td> <td>:</td> <td>-0.209 m</td> </tr> <tr> <td><math>\Delta</math>Distanz</td> <td>:</td> <td>-0.422 m</td> </tr> <tr> <td>Auftrag</td> <td>:</td> <td>-0.539 m</td> </tr> <tr> <td>HPkt</td> <td>:</td> <td>-2.315 m</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td>Q2 a ↑</td> </tr> <tr> <td>ALL</td> <td>DIST</td> <td>REC ST+ &lt;SEIT SEIT&gt;</td> </tr> </table>	Absteckung-Designlinie		✕	Allgem	Abstrck	Info Plnt	Station	:	150.209 m	Achse Abstand:	:	0.422 m	$\Delta$ Hz	:	-0.209 m	$\Delta$ Distanz	:	-0.422 m	Auftrag	:	-0.539 m	HPkt	:	-2.315 m			Q2 a ↑	ALL	DIST	REC ST+ <SEIT SEIT>	<p>Die Werte auf dieser Seite führen Sie zum Absteckpunkt. Alle Absteckmethoden verwenden die selbe Absteck Seite. Dennoch können sich die angezeigten Werte, abhängig von den unterschiedlichen Elementen der Absteckmethoden unterscheiden. Unterschiede zu den folgenden Definitionen werden in den entsprechenden Kapiteln der Absteckmethoden angegeben.</p> <p>Je nachdem, wie man die Orientierung und Anzeige in der RR Konfiguration gewählt hat, kann das Erscheinungsbild der Seite variieren.</p>
Absteckung-Designlinie		✕																													
Allgem	Abstrck	Info Plnt																													
Station	:	150.209 m																													
Achse Abstand:	:	0.422 m																													
$\Delta$ Hz	:	-0.209 m																													
$\Delta$ Distanz	:	-0.422 m																													
Auftrag	:	-0.539 m																													
HPkt	:	-2.315 m																													
		Q2 a ↑																													
ALL	DIST	REC ST+ <SEIT SEIT>																													

Trasse abstecken	Beschreibung
	<p>Siehe "Einführung" für Informationen zu den Grundbegriffen.</p> <p><b>ST+ (F4)</b> Erhöht die Def Station um das Intervall.</p> <p><b>SHIFT KONF (F2)</b> Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen. Siehe "6 Konfiguration".</p> <p><b>SHIFT POSIT (F4)</b> Um die automatische Instrumentenpositionierung einzustellen. Siehe "6.2.2 Seite Position (nur TPS)".</p> <p><b>SHIFT EXTRA (F5)</b> Um zum Menü Extras zu gelangen. Siehe "10 Arbeiten mit dem Menü Extras".</p>

Feld	Beschreibung des Felds
<p><b>Station</b> oder <b>St</b></p>	<p>Ausgabe. Aktuelle Stationierung. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten Orientierung und Anzeige in der RRTrasse Konfiguration.</p>
<p><b>Achse Abstand</b> oder <b>Achs</b></p>	<p>Ausgabe. Rechtwinkliger Horizontalabstand zur Achse. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten Orientierung und Anzeige in der RoadRunner Konfiguration.</p>

Feld	Beschreibung des Felds
<b><math>\Delta</math>Längs</b> oder <b><math>\Delta</math>St</b>	<p>Ausgabe. Differenz zwischen der definierten Stationierung Def Station der Seite Allgemein und der aktuellen Stationierung Station der Seite Abstck.</p> <p>Existiert keine definierte Stationierung, z.B. beim Kontrollieren oder Abstecken von zufälligen Stationierungen, schaut das Feld so aus <b><math>\Delta</math>Längs:----</b>.</p>
<b><math>\Delta</math>Quer</b>	<p>Ausgabe. Horizontalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position. Der auf der Seite Allgemein definierte Abstck Abstnd wird berücksichtigt.</p>
<b><math>\Delta</math>Höhe</b>	<p>Ausgabe. Vertikalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position. Der auf der Seite Allgemein definierte Abstck HDiff wird berücksichtigt.</p>
<b>HPkt</b> oder <b>NrHP</b>	<p>Ausgabe. Stationierungsdifferenz zum nächsten Start- oder Endpunkt (Hauptpunkt) der Achse. Der Abstand zum nächsten Punkt wird angezeigt. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten Orientierung und Anzeige in der RoadRunner Konfiguration.</p>



## 5.4

### Seite Info

---

#### Beschreibung

- Für jede Absteckmethode und Kontrollmethode gibt es eine benutzerdefinierte Infoseite.
  - Siehe "6.4 Trasse abstecken Info Seite und Trasse kontrollieren Info Seite" für Informationen zu allen wählbaren Punkten der Infoseite, und wie man diese auswählt.
-

## 5.5

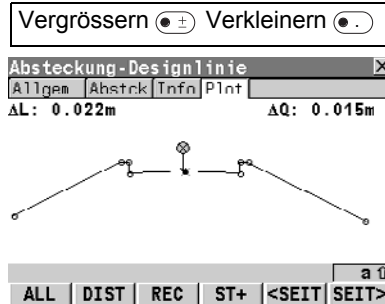
## Seite Plot

### Seite Plot

Trasse abstecken	Beschreibung
	<p>Auf dieser Seite wird die gemessene Position relativ zum Querprofil der gewählten Schicht an der aktuellen Stationierung der Seite Absteckung dargestellt.</p> <p>Arbeitet man mit beliebigen Stationierungen (d.h. keine bestimmte Stationierung wird eingegeben), ändert sich die Seite Plot von <math>\Delta</math>St (Delta Station) auf St (aktuelle Stationierung).</p> <p>Das abzusteckende Element wird fett dargestellt. Die abzusteckende Position wird als Kreuz dargestellt. Die Informationen, die ganz oben auf der Plotseite angezeigt werden, sind mit den Informationen der Seite Abstck gleich.</p>
Trasse kontrollieren	Beschreibung
	<p>Auf dieser Seite wird die gemessene Position relativ zum Querprofil der gewählten Schicht an der aktuellen Stationierung der Seite Info dargestellt.</p> <p>Das zu kontrollierende Element ist fett dargestellt. Die Informationen, die ganz oben auf der Plotseite angezeigt werden, sind mit den Informationen der Seite Info gleich.</p>

Siehe auch 11.4 und 11.5 für Details zu den Plots mit Verschiebungen und der Absteckung von Abständen/Höhenunterschieden.

## Querprofil Anzeige



Siehe "Einführung" für Informationen zu den Grundbegriffen.

### **ST+ (F4)**

Erhöht die Def Station um das Intervall.

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

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen.  
Siehe "6 Konfiguration".

### **SHIFT 1:1 (F3)**

Passt die Darstellung der Daten so an, dass sie auf die Anzeige passen.

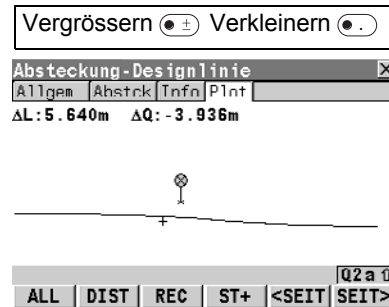
### **SHIFT ACHSE (F4)**

Zentriert das ausgewählte Element in den Plot.

### **SHIFT EXTRA (F5)**

Um zum Menü Extras zu gelangen.  
Siehe "10 Arbeiten mit dem Menü Extras".

## Profil Ansicht



Siehe "Einführung" für Informationen zu den Grundbegriffen.

**ST+ (F4)**

Erhöht die Def Station um das Intervall.

**SHIFT KONF (F2)**

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen.  
Siehe "6 Konfiguration".

**SHIFT 1:1 (F3)**

Passt die Darstellung der Daten so an, dass sie auf das Display passen.

**SHIFT ACHSE (F4)**

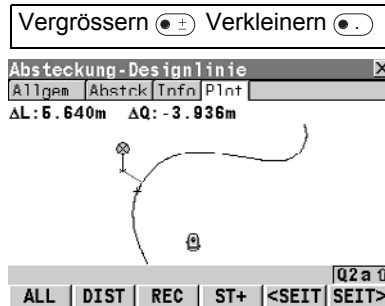
Zentriert das ausgewählte Element in den Plot.

**SHIFT EXTRA (F5)**

Um zum Menü Extras zu gelangen.

Siehe "10 Arbeiten mit dem Menü Extras".

## Grundriss



Siehe "Einführung" für Informationen zu den Grundbegriffen.

### **ST+ (F4)**

Erhöht die Def Station um das Intervall.

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

Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen.  
Siehe "6 Konfiguration".

### **SHIFT 1:1 (F3)**

Passt alle Daten so an, dass sie auf das Display passen.

### **SHIFT ACHSE (F4)**

Zentriert den Plot auf das ausgewählte Element.

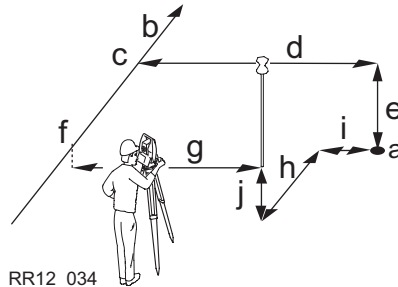
### **SHIFT EXTRA (F5)**

Um zum Menü Extras zu gelangen.  
Siehe "10 Arbeiten mit dem Menü Extras".

## 5.6 Punkte messen mit Stationierung und Achsabstand

### Grafische Übersicht

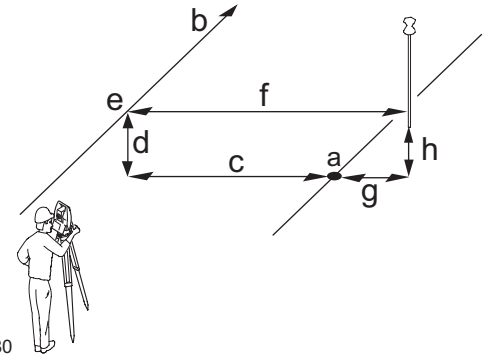
#### Trasse abstecken



RR12\_034

- a) Abzusteckende Position, definiert durch Stationierung, Absteck Abstand und optional Höhenunterschied.
- b) Achse/Designlinie, zu der die Position relativ festgelegt ist.
- c) **Abstecken des Abstandes**
- d) **Absteck HDiff**
- e) **Stationierung**
- f) **Achse Abstand**
- g)  **$\Delta$ Längs**
- h)  **$\Delta$ Quer**
- i)  **$\Delta$ Höhe**

#### Trasse kontrollieren



180

- a) Zu kontrollierende Position, die durch Absteck Abstand und optional Höhenunterschied festgelegt ist.
- b) Achse/Designlinie, zu der die Position relativ festgelegt ist.
- c) **Abstecken des Abstandes**
- d) **Absteck HDiff**
- e) **Stationierung**
- f) **Achse Abstand**
- g)  **$\Delta$ Quer**
- h)  **$\Delta$ Höhe**

## Beschreibung

- Beim Abstecken von Punkten, sind diese manuell über eine Stationierung und einen Abstand in Bezug zu einer bestehenden 2D oder 3D Achse/Designlinie festgelegt worden.
  - Beim Kontrollieren von Punkten, sind diese manuell über eine Stationierung und einen Abstand in Bezug zu einer bestehenden 2D oder 3D Achse/Designlinie festgelegt worden.
- 

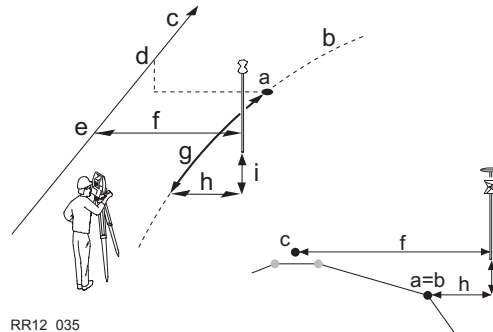
## Erforderliche Elemente

- Bei der **Methode: 2D** wird eine horizontale Achse benötigt.
  - Bei der **Methode: 3D** wird eine 3D Achse benötigt.
-

## 5.7 Designlinien relativ zu einer Achse messen

### Grafische Übersicht

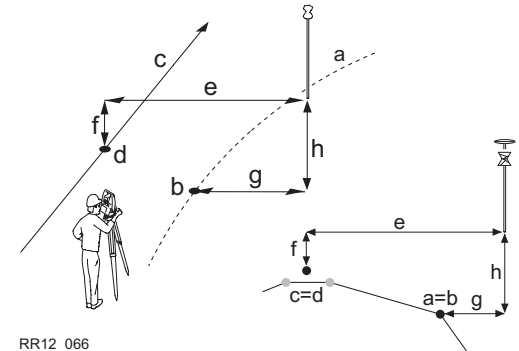
#### Trasse abstecken



RR12\_035

- a) Abzusteckende Position
- b) Abzusteckende Designlinie
- c) Achse
- d) **def Chainage**
- e) **Stationierung**
- f) **Achse Abstand**
- g)  **$\Delta$ Längs**
- h)  **$\Delta$ Quer**
- i)  **$\Delta$ Höhe**

#### Trasse kontrollieren



RR12\_066

- a) Zu kontrollierende Designlinie
- b) Auf die Designlinie projizierter Punkt
- c) Achse
- d) **Stationierung**
- e) **Achse Abstand**
- f) **Achse HDiff**
- g) **D-Linie Abst**
- h) **D-Linie HDiff**



## Beschreibung

- Designlinien legen verschiedenen Elemente fest, z. B.:
    - Achse der Planung.
    - Neigungswechsel, z. B. die Fahrbahnkante.
    - Rinne, Kabel, Rohrleitungen, etc.
  - Siehe auch "11.3 Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle" für Informationen zur Verwendung von Designlinien.
- 

## Erforderliche Elemente

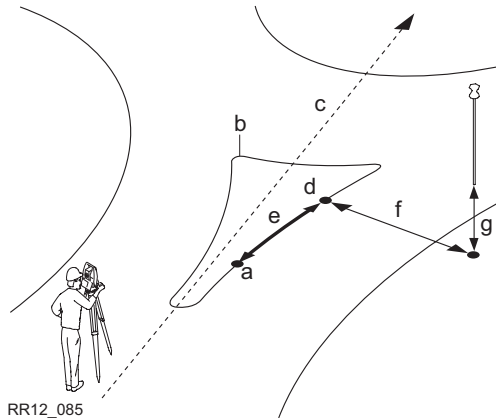
- Für **Methode:2D** ist zumindest eine 2D Designlinie und eine 2D Achse erforderlich.
  - Für **Methode:3D** ist zumindest eine 3D Designlinie und eine 3D Achse erforderlich.
-

## 5.8

## Individuelle Designlinien ohne Achse messen

## Grafische Übersicht

## Trasse abstecken

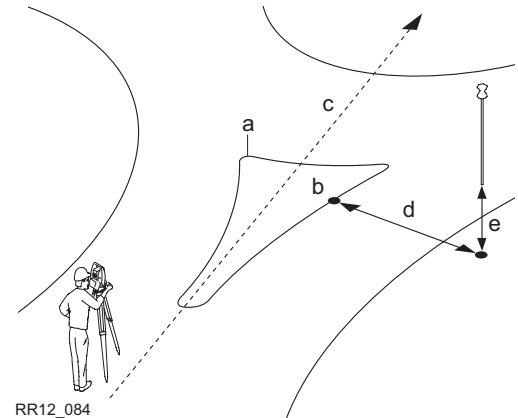


RR12\_085

**Absteckung ohne Umschweife**

- a) Abzusteckende Position
- b) Abzusteckende Designlinie
- c) Achse der Schicht- wird für individuelle Designlinien nicht verwendet
- d) **Stationierung**
- e)  **$\Delta$ Längs**
- f)  **$\Delta$ Quer**
- g)  **$\Delta$ Höhe**

## Trasse kontrollieren



RR12\_084

**Kontrolle einer Umrundung**

- a) Zu kontrollierende Designlinie
- b) **Stationierung**
- c) Achse der Schicht- wird für individuelle Designlinien nicht verwendet
- d)  **$\Delta$ Quer**
- e)  **$\Delta$ Höhe**

**Beschreibung**

Im Unterschied zu Designlinien, bei denen die Absteckung/Kontrolle immer relativ zur definierten Achse der Schicht ist, stehen individuelle Designlinien in keiner Beziehung zu einer übergeordneten Achse. Individuelle Designlinien werden zur Kontrolle von Umrundungen, Parkbuchten, Teilungsarbeiten und anderen Linientypen verwendet. Die verschiedenen Designlinien für Absteckung/Kontrolle können in einer Schicht gespeichert werden, für die keine Achse definiert werden muss. Das ist im Vergleich zur Absteckung/Kontrolle jeden anderen Typs, bei denen immer eine Achse benötigt wird, anders.

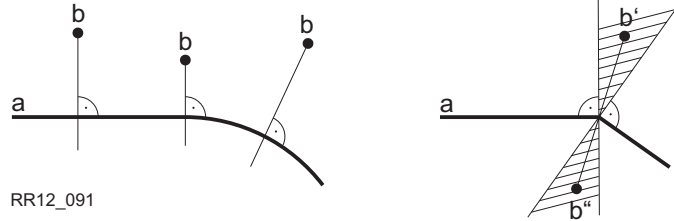
**Erforderliche Elemente**

Ein 2D oder 3D Entwurf der Linie wird für die Absteckung/Kontrolle benötigt.

**Unbestimmtes Dreieck****Beschreibung**

In beinahe allen Fällen wird eine gemessene Position relativ zur individuellen Designlinie mit der Stationierung der Designlinie und dem Normalabstand zur Designlinie dargestellt. Allerdings können Situationen vorkommen, in denen im Strassenentwurf extreme Änderungen von Abweichungswinkel der Tangentenpunkte auftreten. In diesen Fällen ist es nicht immer möglich, eine gemessene Position mit Stationierung und Abstand darzustellen. Ein unbestimmtes Dreieck ist ein Gebiet in der diese Situationen vorkommen. Punkte die in einem unbestimmten Dreieck gemessen werden, werden relativ zum Tangentenpunkt dargestellt.

## Grafik



RR12\_091

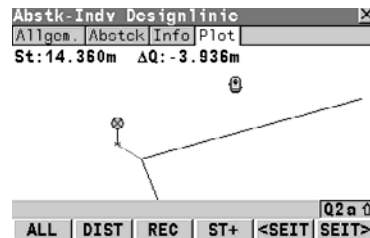
### Strassenentwurf A

- Individuelle Designlinie
- Gemessene Position (relativ zur Designlinie, mit Stationierung und Normalabstand, dargestellt)

### Strassenentwurf B

- Individuelle Designlinie mit extremen Änderungen der Abweichungswinkeln von Tangentenpunkte
- Gemessene Position ist innerhalb des unbestimmten Dreiecks  
Diese Position **kann nicht** wie üblich dargestellt werden, sondern wird relativ zum Tangentenpunkt dargestellt.
- Gemessene Position ist innerhalb des unbestimmten Dreiecks  
Diese Position **kann** wie üblich mit Stationierung und Normalabstand dargestellt werden.

## Dialog



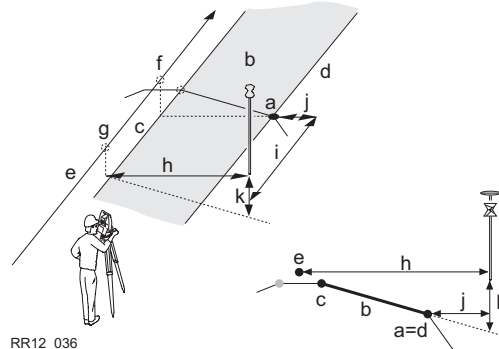
Punkte die in einem unbestimmten Dreieck gemessen werden, werden immer relativ zum Tangentenpunkt dargestellt.

## 5.9

## Messen von Rampenbändern

### Grafische Übersicht

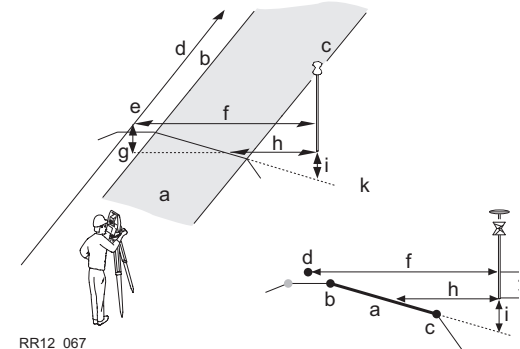
#### Trasse abstecken



RR12\_036

- a) Abzusteckende Position
- b) Abzusteckendes Rampenband
- c) Linke Designlinie
- d) Rechte Designlinie
- e) Achse
- f) **def Station**
- g) **Stationierung**
- h) **Achse Abstand**
- i)  **$\Delta$ Längs**
- j)  **$\Delta$ Quer**
- k)  **$\Delta$ Höhe**

#### Trasse kontrollieren



RR12\_067

- a) Zu kontrollierendes Rampenband
- b) Linke Designlinie
- c) Rechte Designlinie
- d) Achse
- e) **Stationierung**
- f) **Achse Abstand**
- g) **Achse HDiff**
- h) **RBand Abstand**
- i) **RBand HDiff**

**Beschreibung**

- Oberflächen, wie z. B. die endgültige Fahrbahn, werden oft mit Rampenbändern abgesteckt/kontrolliert. Ein Rampenband besteht aus einer Kombination von zwei Designlinien. Siehe auch "11.3 Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle" für Informationen zur Verwendung von Rampenbändern.

**Erforderliche Elemente**

Eine 3D Planung der Trasse ist erforderlich.

## 5.10

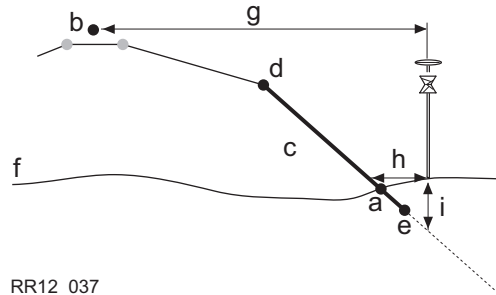
## Messen von manuellen Böschungen und Regelprofilen

### 5.10.1

### Übersicht

#### Grafische Übersicht

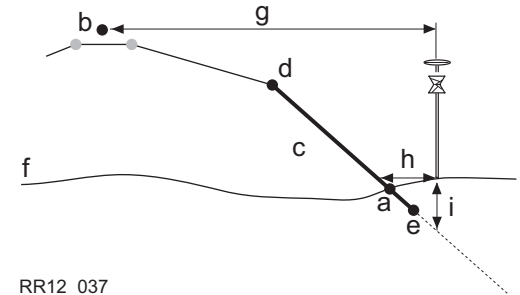
#### Trasse abstecken



RR12\_037

- a) Durchstosspunkt
- b) Achse
- c) Abzusteckende Böschung
- d) Referenzpunkt = linke Designlinie
- e) Zweite / rechte Designlinie
- f) Urgelände
- g) **Achse Abstand**
- h)  **$\Delta$ Quer**
- i)  **$\Delta$ Höhe**

#### Trasse kontrollieren



RR12\_037

- a) Durchstosspunkt
- b) Achse
- c) Zu kontrollierende Böschung
- d) Referenzpunkt
- e) Zweite Designlinie der Böschung
- f) Urgelände
- g) **Achse Abstand**
- h) **Bösch Abstand**
- i) **Bösch HDiff**

**Beschreibung**

- Oberflächen, wie z. B. Böschungen bei Auf- oder Abtrag werden anhand der Böschungsmethoden abgesteckt/kontrolliert.
- Böschungen werden durch zwei Designlinien festgelegt. Siehe auch "11.3 Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle" für Informationen zur Verwendung von Böschungen.
- Beim Abstecken von Böschungen ist der Schnittpunkt (=Durchstosspunkt) der festgelegten Böschung mit dem Urgelände von wesentlichem Interesse. Siehe "11.7 Methoden zum Abstecken von Böschungen" für Informationen zu den unterschiedlichen Methoden der Böschungsabsteckung in RoadRunner.
- Bei der Kontrolle von Böschungen ist die Böschungskontrolle unabhängig von der Böschungsmethode, die in der RoadRunner Trasse Konfiguration gewählt wird.

**Beschreibung der manuellen Böschung**

- Bei dieser Methode wird die Böschung manuell relativ zu einer bestehenden Achse definiert.

**Beschreibung eines Regelprofils**

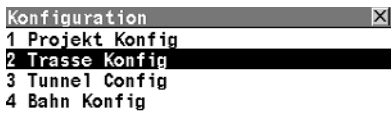
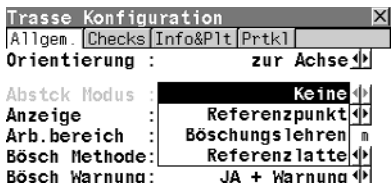
- Bei dieser Methode wird eine 3D Version einer Böschung benötigt.



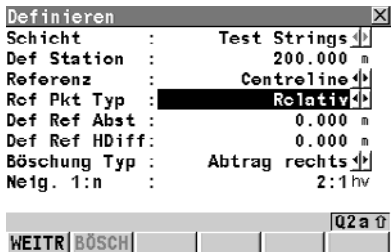
## 5.10.2

## Definieren des Böschungstyps - Keine spezielle Vermarkung

### Konfiguration der Böschung

Dialog	Schritt	Beschreibung
 <p>Konfiguration</p> <p>1 Projekt Konfig</p> <p><b>2 Trasse Konfig</b></p> <p>3 Tunnel Konfig</p> <p>4 Bahn Konfig</p>	1	Wählen Sie Trasse Konfig
 <p>Trasse Konfiguration</p> <p>Allgem.   Checks   Info&amp;Plt   Prtkl</p> <p>Orientierung : zur Achse</p> <p>Abstck Modus : <b>Keine</b></p> <p>Anzeige : Referenzpunkt</p> <p>Arb.bereich : Böschungslehren</p> <p>Bösch Methode: Referenzlatte</p> <p>Bösch Warnung: JA + Warnung</p>	2	Wird kein Böschungstyp benötigt: Setzen Sie Bösch Methode=Keine.


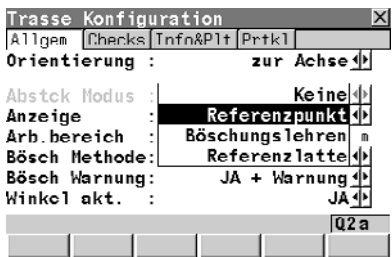
### Eingabe der Werte (Standard Modus)

Dialog	Beschreibung
 <p>Definieren</p> <p>Schicht : Test Strings</p> <p>Def Station : 200.000 m</p> <p>Referenz : Centreline</p> <p>Ref Pkt Typ : <b>Relativ</b></p> <p>Def Ref Abst : 0.000 m</p> <p>Def Ref HDiff: 0.000 m</p> <p>Böschung Typ : Abtrag rechts</p> <p>Neig. 1:n : 2:1 hv</p> <p>WEITR   <b>BÖSCH</b>           Q2 a</p>	Nachdem Sie die Bösch Methode=Keine gesetzt haben, wird die Taste BÖSCH (F2) im Dialog Definieren ausgeschaltet, und keine Böschungswerte können eingegeben werden.

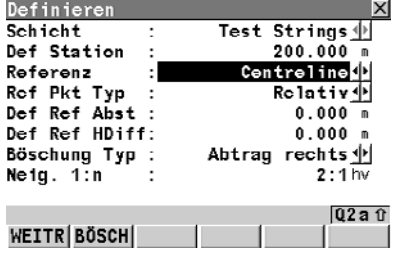
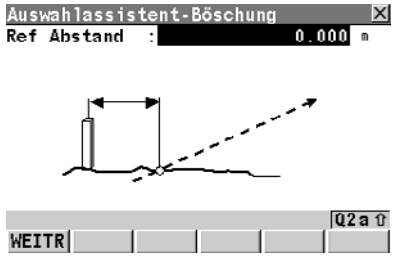
## 5.10.3

## Definieren des Böschung Typs - Verwendung eines Referenzpunkts

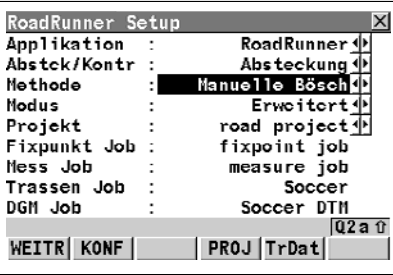
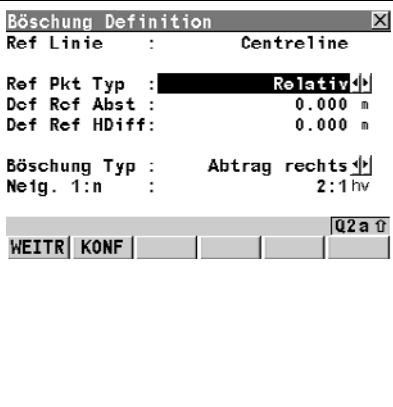
Konfiguration der  
Böschung

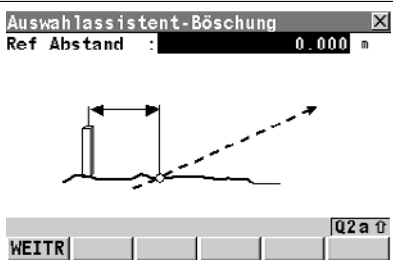
Dialog	Schritt	Beschreibung
	1	Wählen Sie Trasse Konfig  WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.
	2	Wird ein Referenzpunkt benötigt: Setzen Sie Bösch Methode=Referenzpunkt.

## Eingabe der Werte (Standard Modus)

Dialog	Schritt	Beschreibung
	1	Wird Bösch Methode=Referenzpunkt im Dialog Konfiguration gesetzt, dann wird die Taste BÖSCH (F2) im Dialog Definition eingeschaltet, und Böschungswerte können für den Referenzpunkt eingegeben werden.  BÖSCH (F2) um zum nächsten Dialog zu kommen.
	2	Nun ist es möglich einen Referenzpunkt mit einem definierten Abstand zum Durchstosspunkt abzustecken. Geben Sie die passenden Werte ein.

Eingabe der Werte  
(Erweiterter Modus)

Dialog	Schritt Beschreibung
	<p><b>1</b> Nach dem Setzen von Bösch Methode=Referenzpunkt im Dialog Konfiguration wird ein Prozess erstellt oder ausgewählt und das Instrument wird positioniert und orientiert.</p> <p>Drücken Sie WEITR (F1) um zum Prozessmanagement zu gelangen.</p>
	<p><b>2</b> Geben Sie geeignete Werte für die Böschungsdefinition ein.</p> <p>Siehe "10.8 Extras für Böschung" für Details zu den Feldern im Dialog.</p> <p>Siehe "11.7.3 Böschungsabsteckung mit einem Referenzpunkt" für weitere Details zum Umgang mit dem Referenzpunkt.</p> <p>WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.</p>

Dialog	Schritt Beschreibung
	<p><b>3</b> Nun ist es möglich einen Referenzpunkt mit einem definierten Abstand zum Durchstosspunkt abzustecken. Geben Sie die passenden Werte ein.</p> <p>Siehe "4.3.6 Auswahl assistent - Böschung" für weitere Details im Umgang mit dem Prozess Auswahl assistenten.</p>

## Arbeitsablauf

- "11.7.3 Böschungsabsteckung mit einem Referenzpunkt" für weitere Informationen zur Methode Referenzpunkt.
- Die erste abzusteckende Position ist der Durchstosspunkt.


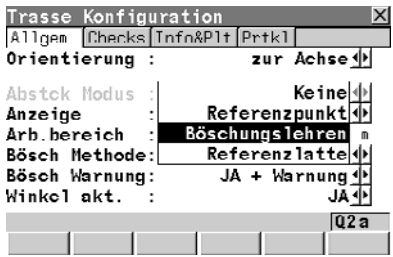
Schritt	Beschreibung
1.	Stecken Sie die Position des Durchstosspunkts mit Hilfe von <b>ΔQuer</b> und/oder <b>ΔHöhe</b> ab. Sind <b>ΔQuer</b> und <b>ΔHöhe</b> gleich Null, wurde der Durchstosspunkt gefunden.
2.	<b>SHIFT EXTRA (F5)</b> um zu <b>RR Extras- Böschung</b> zu gelangen.
3.	Wählen Sie <b>Referenzpunkt setzen</b> um den Absteckdialog für den Referenzpflock <b>RR Absteckung - Refpunkt</b> zu öffnen. Die in Schritt 1 gemessene Position wird als Durchstosspunkt für die Absteckung des Referenzpunktes verwendet.

Schritt	Beschreibung
4.	Stecken Sie den Referenzpunkt mit Hilfe von <b><math>\Delta</math>Quer</b> ab. Ist <b><math>\Delta</math>Quer</b> gleich Null, ist die Position des Referenzpflocks gefunden. <b><math>\Delta</math>Höhe</b> zeigt den Höhenunterschied relativ zum Durchstosspunkt an. Beachten Sie, dass sich alle Werte, die auf der Seite <b>Info</b> angezeigt werden, auf die Originalböschung beziehen.
5.	Mit <b>ESC</b> gelangen Sie zurück zu <b>RR Abstck Böschung</b> . Stecken Sie den nächsten Durchstosspunkt aus diesem Dialog ab.

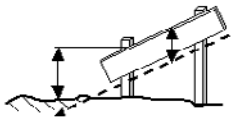
## 5.10.4

### Konfiguration der Böschung

## Definieren des Böschungstyps - Verwendung einer Böschungslehre

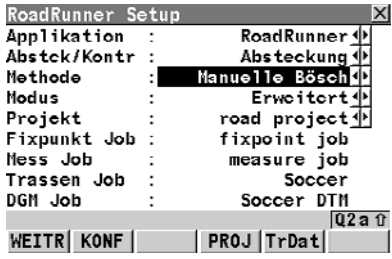
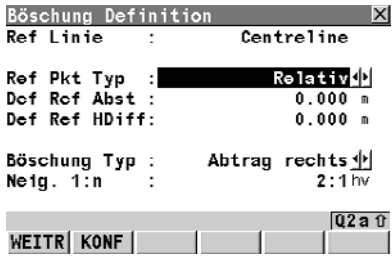
Dialog	Schritt	Beschreibung
	1	Wählen Sie Trasse Konfig um zum Dialog Trasse Konfiguration zu kommen.  WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.
	2	Werden Böschungslehren benötigt: Setzen Sie Bösch Methode=Böschungslehren.

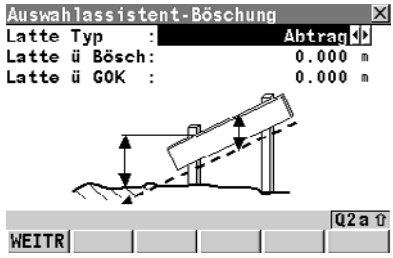
Eingabe der Werte  
(Standard Modus)

Dialog	Schritt	Beschreibung
<div data-bbox="427 176 817 431"> <p><b>Definieren</b> [X]</p> <p>Schicht : Test Strings [v]</p> <p>Def Station : 200.000 m</p> <p>Referenz : <b>Controline</b> [v]</p> <p>Ref Pkt Typ : Relativ [v]</p> <p>Def Ref Abst : 0.000 m</p> <p>Def Ref HDiff: 0.000 m</p> <p>Böschung Typ : Abtrag rechts [v]</p> <p>Neig. 1:n : 2:1 hv</p> <p>[Q2a ↑]</p> <p>WEITR   BÖSCH   [ ]   [ ]   [ ]   [ ]</p> </div>	1	<p>Wird Bösch Methode=Böschungslehren im Dialog Konfiguration gesetzt, dann wird die Taste BÖSCH (F2) im Dialog Definition eingeschaltet, und Böschungswerte können für die Böschungslehren eingegeben werden.</p> <p>BÖSCH (F2) um zum nächsten Dialog zu kommen.</p>
<div data-bbox="427 453 817 700"> <p><b>Auswahl assistent-Böschung</b> [X]</p> <p>Latte Typ : <b>Abtrag</b> [v]</p> <p>Latte ü Bösch: 0.000 m</p> <p>Latte ü GOK : 0.000 m</p>  <p>[Q2a ↑]</p> <p>WEITR   [ ]   [ ]   [ ]   [ ]</p> </div>	2	<p>Nun ist es möglich die Böschungslehren mit den definierten Pflöckhöhen abzustecken. Geben Sie die passenden Werte ein.</p>



## Eingabe der Werte (Erweiterter Modus)

Dialog	Schritt	Beschreibung
	1	<p>Nach dem Setzen von Bösch Methode=Böschungslehren im Dialog Konfiguration wird ein Prozess erstellt oder ausgewählt und das Instrument wird positioniert und orientiert.</p> <p>WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.</p>
	2	<p>Geben Sie passende Werte zur Definition der Böschung ein.</p> <p>Siehe "10.8 Extras für Böschung" für Details zu den Feldern in diesem Dialog.</p> <p>Siehe "11.7.4 Böschungsabsteckung mit Böschungslehren" für weitere Informationen im Umgang mit Böschungslehren.</p> <p>WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.</p>

Dialog	Schritt	Beschreibung
	3	<p>Nun ist es möglich die Böschungslehren mit einer definierten Pflöckhöhe abzustecken. Geben Sie die passenden Werte ein.</p> <p>Siehe "4.3.6 Auswahlassistent - Böschung" für weitere Informationen im Umgang mit dem Prozess Auswahlassistenten.</p>

### Arbeitsablauf

- Siehe auch "11.7.4 Böschungsabsteckung mit Böschungslehren" für weitere Informationen zur Methode Böschungslehren.
- Der erste abzusteckende Pflöck ist immer der nächste zum Referenzpunkt.


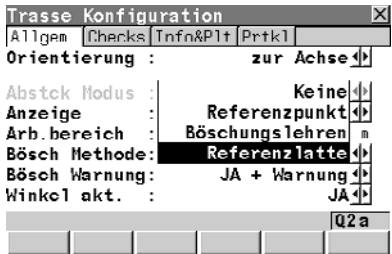
Schritt	Beschreibung
1.	Stecken Sie die Position des ersten Pflöcks der Böschungslehren ab, indem Sie <b>ΔQuer</b> verwenden. Die Höhe der Latte über der Geländeoberkante <b>Latte ü GOK</b> wird für <b>ΔQuer</b> berücksichtigt. Das heisst, wenn <b>ΔQuer</b> gleich Null ist, befindet sich der erste Pflöck in der richtigen Position.
2.	Halten Sie den Lotstock auf die Oberkante des ersten Pflöcks. Der Wert <b>ΔHöhe</b> zeigt an, wie weit unterhalb der Pflöckoberkante die Lehre positioniert werden muss.

Schritt	Beschreibung
3.	Stecken Sie mit Hilfe von <b><math>\Delta</math>Längs</b> den zweiten Pflock der Böschungslehren ab und setzen Sie den Pflock.
4.	Halten Sie den Lotstock auf die Position der Böschungslehre, die als Referenz zum Anbringen der Böschungswerte an der Böschungslehre verwendet wird. <b><math>\Delta</math>Höhe</b> sollte nun Null anzeigen. Beachten Sie, dass sich alle Werte, die auf der Seite <b>Info</b> angezeigt werden, auf die Originalböschung beziehen.

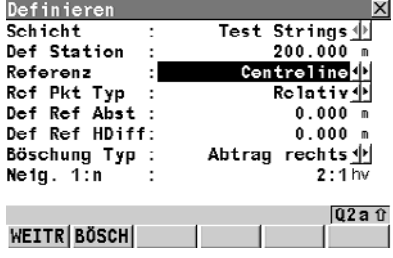
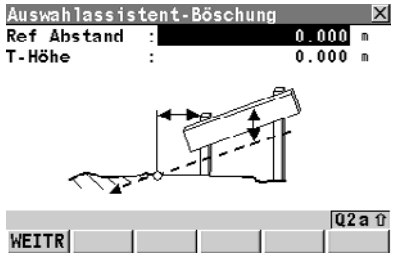
## 5.10.5

## Definieren des Böschungstyps - Verwendung einer Referenzlatte

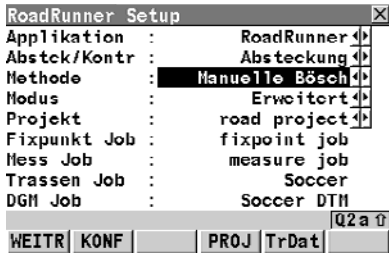
## Konfiguration der Böschung

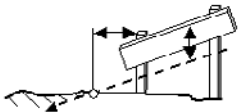
Dialog	Schritt	Beschreibung
	1	<p>Wählen Sie Trasse Konfig um zum Dialog Trasse Konfiguration zu kommen.</p> <p>WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.</p>
	2	<p>Wird eine Referenzlatte benötigt: Setzen Sie Bösch Methode=Referenzlatte.</p>

## Eingabe der Werte (Standard Modus)

Dialog	Schritt	Beschreibung
	1	Wird Bösch Methode=Referenzlatte im Dialog Konfiguration gesetzt, dann wird die Taste BÖSCH (F2) im Dialog Definition eingeschaltet, und Böschungswerte können für die Böschungslehren eingegeben werden.
	2	Nun ist es möglich Böschungslehren mit einem definierten Abstand zum Durchstosspunkt abzustechen. Geben Sie die passenden Werte ein.

Eingabe der Werte  
(Erweiterter Modus)

Dialog	Schritt	Beschreibung
	1	<p>Nach dem Setzen von Bösch Methode=Böschungslehren im Dialog Konfiguration wird ein Prozess erstellt oder ausgewählt und das Instrument wird positioniert und orientiert</p> <p>WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.</p>

Dialog	Schritt Beschreibung
<p><b>Böschung Definition</b> [X]</p> <p>Ref Linie : Centreline</p> <p>Ref Pkt Typ : <b>Relativ</b> [v]</p> <p>Def Ref Abst : 0.000 m</p> <p>Def Ref HDiff : 0.000 m</p> <p>Böschung Typ : Abtrag rechts [v]</p> <p>Neig. 1:n : 2:1 hv</p> <p>[Q2 a ↑]</p> <p>WEITR KONF [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]</p>	<p><b>2</b> Geben Sie passende Werte zur Definition der Böschung ein.</p> <p>Siehe "10.8 Extras für Böschung" für Details zu den Feldern in diesem Dialog.</p> <p>Siehe "11.7.5 Absteckung von Böschungslehren mit einem Referenzpunkt" für weitere Informationen im Umgang mit Böschungslehren.</p> <p>WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.</p>
<p><b>Auswahlassistent-Böschung</b> [X]</p> <p>Ref Abstand : <b>0.000</b> m</p> <p>T.-Höhe : 0.000 m</p>  <p>[Q2 a ↑]</p> <p>WEITR [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]</p>	<p><b>3</b> Nun ist es möglich Böschungslehren mit einem definierten Abstand zum Durchstoßpunkt abzustecken. Geben Sie die passenden Werte ein.</p> <p>Siehe "4.3.6 Auswahlassistent - Böschung" für weitere Details im Umgang mit dem Prozess Auswahlassistenten.</p>

**Arbeitsablauf**

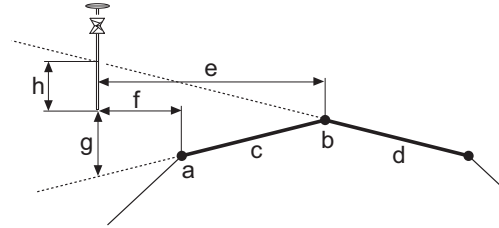
- Siehe auch "11.7.5 Absteckung von Böschungslehren mit einem Referenzpunkt" für weitere Informationen zur Methode Referenzlatte.
- Die erste abzusteckende Position ist der Durchstosspunkt.

Schritt	Beschreibung
1.	Stecken Sie die Posititon des Durchstosspunktes mit Hilfe von <b><math>\Delta</math>Quer</b> und/oder <b><math>\Delta</math>Höhe</b> ab. Sind <b><math>\Delta</math>Quer</b> und <b><math>\Delta</math>Höhe</b> gleich Null, wurde der Durchstosspunkt gefunden.
2.	<b>SHIFT EXTRA (F5)</b> um zu <b>RR Extras- Böschung</b> zu gelangen. Die gemessene Position wird als Durchstosspunkt für die Absteckung des Referenzpunktes verwendet.
3.	Wählen Sie <b>Referenzpunkt setzen</b> um den Absteckdialog für den Referenzpflock <b>RR Absteckung - Refpunkt</b> zu öffnen.
4.	Stecken Sie den Referenzpunkt mit Hilfe von <b><math>\Delta</math>Quer</b> ab. Ist <b><math>\Delta</math>Quer</b> gleich Null, ist die Position des Referenzpflocks gefunden.
5.	Halten Sie den Lotstock auf die Oberkante des Referenzpflocks. Der Wert <b><math>\Delta</math>Höhe</b> zeigt an, wie weit unterhalb der Pflockoberkante die Lehre positioniert werden muss.
6.	Halten Sie den Lotstock auf die Position der Böschungslehre, die als Referenz zum Anbringen der Böschungswerte an der Böschungslehre verwendet wird. <b><math>\Delta</math>Höhe</b> sollte nun Null sein. Beachten Sie, dass sich alle Werte, die auf der Seite <b>Info</b> angezeigt werden, auf die Originalböschung beziehen.
7.	Mit <b>ESC</b> gelangen Sie zurück zu <b>RR Abstck Böschung</b> . Stecken Sie den nächsten Durchstosspunkt aus diesem Dialog ab.



## Grafische Übersicht

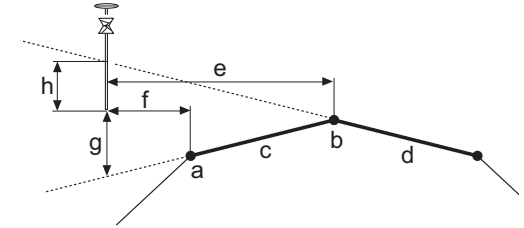
## Trasse abstecken



RR12\_040

- a) Abzusteckende Position, in diesem Fall die linke Designlinie der Trassenkrone
- b) Mittlere Designlinie der Trassenkrone, in diesem Fall auch die Achse
- c) Linkes abzusteckendes Rampenband
- d) Rechtes abzusteckendes Rampenband
- e) **Achse Abstand**
- f) **ΔQuer**
- g) **ΔH Links**
- h) **ΔH Rechts**

## Trasse kontrollieren



RR12\_076

- a) Linke Designlinie der Trassenkrone
- b) Mittlere Designlinie der Trassenkrone, normalerweise für beide Rampenbänder
- c) Linkes zu kontrollierendes Rampenband
- d) Rechts zu kontrollierendes Rampenband
- e) **Achse Abstand**
- f) **ΔQuer**
- g) **ΔH Links**
- h) **ΔH Rechts**

## Beschreibung

- Mit der Absteckung von Trassenkronen können zwei Rampenbänder gleichzeitig abgesteckt werden. Ist der Zickzack Modus ausgewählt, wechselt RoadRunner automatisch zwischen rechtem und linkem Rampenband, bezogen auf **ΔQuer** je nachdem ob die gemessene Position links oder rechts der mittleren Designlinie ist.
- Bei der Kontrolle von Trassenkronen können zwei Rampenbänder gleichzeitig kontrolliert werden. Die Informationen für beide Rampenbänder werden gleichzeitig angezeigt.

---

**Erforderliche Elemente** Eine 3D Planung der Trasse ist erforderlich.

---

**Besondere Felder** Die folgenden Felder weichen von der Beschreibung unter "5.2 Seite Allgemein" ab:

Feld	Option	Beschreibung
$\Delta H$ Links, $\Delta H$ Rechts	Ausgabe	Vertikalabstand zum linken/rechten Rampenband, das die Trassenkrone definiert.

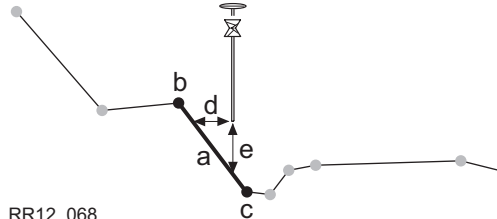
---

## 5.12

## Messen von Trassenschichten

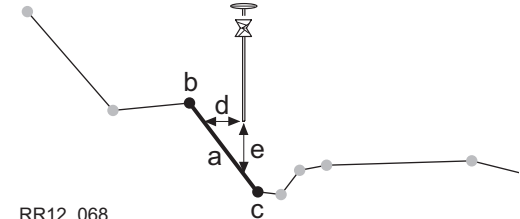
### Grafische Übersicht

#### Trasse abstecken



- RR12\_068
- a) Entsprechender Teil der Schicht für die aktuelle Position
  - b) Linke Designlinie **Li. Name**
  - c) Rechte Designlinie **Re. Name**
  - d) **ΔQuer**
  - e) **ΔHöhe**

#### Trasse kontrollieren



- RR12\_068
- a) Entsprechender Teil der Schicht für die aktuelle Position
  - b) Linke Designlinie **Li. Name**
  - c) Rechte Designlinie **Re. Name**
  - d) **Bösch Abstand**
  - e) **Schicht HDiff**

### Beschreibung

- Alle Designlinien sind in Schichten unterteilt. Eine Schicht beschreibt eine Oberfläche der Trasse. Beim Abstecken/Kontrollieren von Schichten ermittelt RoadRunner automatisch die Designlinie, die rechts oder links der gemessenen Position liegt.

### Erforderliche Elemente

Eine 3D Planung der Trasse ist erforderlich.

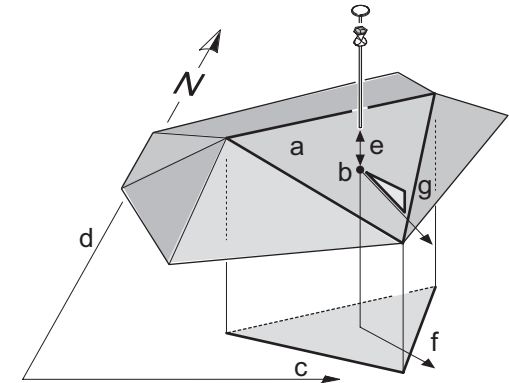
## 5.13

## Messen mit einem Digitalen Geländemodell (DGM)

## Grafische Übersicht

## Trasse abstecken

## Trasse kontrollieren



RR12\_046

- a) Entsprechendes Dreieck des DGMs
- b) Auf das DGM projizierter Punkt
- c) Ost
- d) Nord
- e) **DGM HDiff**
- f) **Falllinie**
- g) **Falllinie 1:n**

## Beschreibung

- Die DGM Kontrolle kehrt den Höhenunterschied zwischen der aktuellen Höhe und der Höhe des DGMs bei der gemessenen Position um.

## Erforderliche Elemente

Ein DGM Job ist erforderlich.



## 6

## Konfiguration

## 6.1

## Übersicht der Konfigurationseinstellungen

## Zugriff

Drücken Sie KONF (F2) im RoadRunner Startdialog oder RoadRunner Setup Dialog, oder Drücken Sie SHIFT KONF (F2) auf der Seite Definition und auf jeder Seite des Dialogs Messen.

## Beschreibung

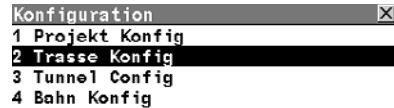
Die RoadRunner Konfigurationen werden in drei unterschiedliche Gruppen unterteilt:

Typ	Beschreibung
<b>System Konfiguration</b>	Allgemeine Einstellungen. Zum Beispiel Winkel und Längeneinheit.
<b>Projekt Konfiguration</b>	Projekteinstellungen. Zum Beispiel das Displayformat, das für Stationierungen verwendet wird.
<b>Trassen Konfiguration</b>	Trassenspezifische Parameter. z.B. die vertikale Überhöhung des Querprofil Plots.

## RR Konfiguration

Die Auswahl **Tunnel Konfig** ist nur dann verfügbar, wenn das Tunnelprogramm (für TPS) geladen wurde.

Die Auswahl **Bahn Konfig** ist nur dann verfügbar, wenn das Bahnprogramm geladen wurde.



### WEITR (F1)

Öffnet den markierten Konfigurationstyp.

Dialog	Beschreibung
<b>Projekt Konfig</b>	Diese Konfigurationseinstellungen betreffen allgemeine Parameter, die auf alle Projekte (Trasse, Tunnel und Bahnprojekte) angewendet werden. Sie legen die Darstellung und Bedienung für alle Teile des RoadRunner Programms gleich fest.
<b>Trasse Konfig.</b>	Diese Konfigurationseinstellungen betreffen Parameter, die nur auf Trassen Projekte angewendet werden.
<b>Tunnel Konfig</b>	Diese Konfigurationseinstellungen betreffen Parameter, die nur auf Tunnel Projekte angewendet werden (für TPS).

---

<b>Dialog</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Bahn Konfig</b>	Diese Konfigurationseinstellungen betreffen Parameter, die nur auf Bahn Projekte angewendet werden. Die Bahn Konfiguration umfasst vier Seiten auf denen Parameter, die die Konfiguration des Programms betreffen, geändert werden können.

---



## 6.2 Konfigurationseinstellungen für das Projekt - Projekt Konfig

### 6.2.1 Seite Allgemein

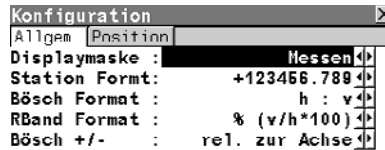
#### Zugriff

Wählen Sie Projekt Konfig auf der Seite RoadRunner Konfiguration und drücken Sie WEITR (F1).

#### Beschreibung

Diese legt die Darstellung/Bedienung für alle Teile des RoadRunner Programms gleich fest.

#### Seite Allgemein



#### WEITR (F1)

Übernimmt die Änderung und kehrt zum vorherigen Dialog zurück.

#### DMASK (F3)


Um die ausgewählte Anzeigemaske zu konfigurieren. Siehe auch "Technisches Referenzhandbuch".

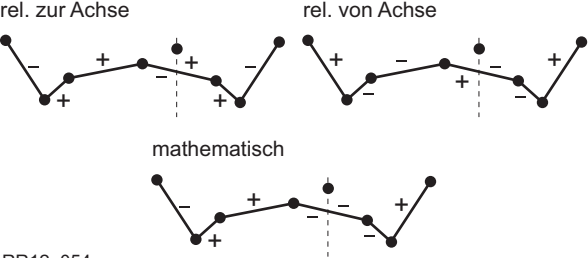
#### STDRD (F5)

Stellt die Standardeinstellungen wieder her.



Feld	Option	Beschreibung des Felds
Displaymaske	Auswahlliste	Auswahl der benutzerdefinierten Displaymaske, die in der RoadRunner Applikation für alle Absteck- und Kontrollmethoden angezeigt wird. Alle Displaymasken des aktiven Konfigurationssatzes können ausgewählt werden.
Station Formt	+123456.789	Displayformat für alle Informationsfelder der Stationierung. Standardformat.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
	<b>+123.4+56.789</b>  <b>+123+456.789</b>  <b>+1234+56.789</b>	<p>Trennzeichen zwischen Zehner und Hunderter mit zusätzlichem Dezimalpunkt.</p> <p>Trennzeichen zwischen Hunderter und Tausender.</p> <p>Trennzeichen zwischen Zehner und Hunderter.</p> <p> Die Distanzeinheiten <b>Int Ft/Inch (fi)</b>, <b>US Ft/Inch (ft)</b>, <b>Kilometer (km)</b> und <b>US Meilen (mi)</b> werden nur vom ersten Stationierungsformat unterstützt. Alle anderen Stationierungsformate sind auf die Grundeinheiten <b>Meter (m)</b>, <b>Int Feet (fi)</b> und <b>US Ft (ft)</b> beschränkt.</p>
<b>Bösch Format</b>	<b>h : v</b> <b>v : h</b> <b>% (v/h * 100)</b> <b>Höhenwinkel</b>	<p>Displayformat für alle Werte, die sich auf die Böschung beziehen.</p> <p>Horizontal : Vertikal; z. B. 5 : 2.</p> <p>Vertikal : Horizontal; z. B. 2 : 5.</p> <p>z. B. 40%.</p> <p>Format ist von der System Konfiguration abhängig. z. B. 21.8014 deg, 21°48'05", 24.2238 gon. Siehe "Technisches Referenzhandbuch für weitere Informationen zu Winkelformaten.</p>

Feld	Option	Beschreibung des Felds
RBand Format	h:v, v:h, % (v/h * 100) oder Höhen- winkel	Gleich wie <b>Bösch Format</b> . Siehe " <b>Bösch Format</b> " weiter oben.
Bösch +/-	<p><b>mathematisch</b></p> <p><b>rel. zur Achse / rel. von Achse</b></p>	<p>Vorzeichenregelung für Böschungen und Rampen- bänder.</p> <p>Alle Böschungsvorzeichen sind von links nach rechts festgelegt, unabhängig davon, ob rechts oder links der Achse.</p> <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>

### Nächster Schritt

**SEITE (F6)** wechselt zur Seite **Position**.

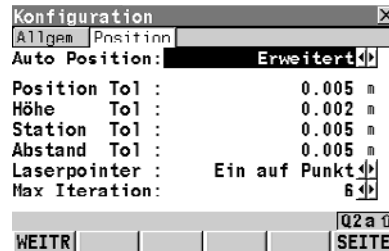
## 6.2.2

## Seite Position (nur TPS)

## Beschreibung

Ermöglicht dem Instrument zur Mess/Absteckposition zu zielen. Siehe auch "6.5 Auto Position (nur TPS)" für Informationen zu den unterschiedlichen Positionierungsarten. Diese Funktion ist nur für motorisierte Instrumente verfügbar.



## Seite Position



## WEITR (F1)

Übernimmt die Änderung und kehrt zum vorherigen Dialog zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Auto Position	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 auch "6.5.2 Auto Position 2D + Messung".
	Erweitert	Damit können bestimmte Werte der aktuellen Position als konstant beibehalten werden. Siehe auch "6.5.3 Auto Position Erweitert".

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

### Nächster Schritt

**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

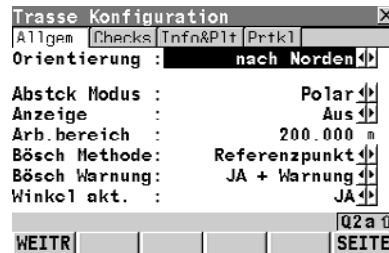
## 6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig

### 6.3.1 Seite Allgemein

#### Zugriff

Wählen Sie Trasse Konfig auf der Seite RoadRunner Konfiguration und drücken Sie WEITR (F1).

#### Seite Allgemein



#### WEITR (F1)

Übernimmt die Änderung und kehrt zum vorherigen Dialog zurück.

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Orientierung</b>	<p>Bezugsrichtung, die für die Absteckung von Punkten verwendet wird. Die Absteckelemente und die angezeigte Grafik beziehen sich auf diese Auswahl.</p> <p><b>zur Achse</b> Absteckung ist relativ zur Achse. Ist der Absteckmodus <b>Abstck Modus: Stat&amp;Abst</b> gewählt, wird diese Methode automatisch ausgewählt.</p>

Feld	Beschreibung des Felds
	<p><b>nach Norden</b> Die Nordrichtung des aktiven Koordinatensystems wird als Bezugsrichtung verwendet.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>zur Sonne</b> Die Position der Sonne wird mit dem Almanach im Empfänger berechnet, ungeachtet der lokalen Zeit oder Position.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>zum letzten Pkt</b> Verwendet den zuletzt gespeicherten Punkt. Alle Filtereinstellungen für Punkte werden ignoriert. Die Orientierung ist die zum zuletzt gespeicherten Punkt im aktiven Job. Wenn es keinen letzten Punkt gibt, wird <b>Orientierung: nach Station</b> für den ersten Absteckpunkt verwendet.</p> <p><input type="checkbox"/> <b>zu bek. Pkt</b> Ein Punkt aus dem <b>Mess Job</b> wird ausgewählt.</p> <p><b>in Pfeilrichtung</b> 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"/> <b>von Station</b> Die Bezugsrichtung ist vom Instrumentenstandpunkt zur aktuellen Position festgelegt.</p>

Feld	Beschreibung des Felds
	<input type="checkbox"/> <b>nach Station</b> Die Bezugsrichtung ist von der aktuellen Position zum Instrumentenstandpunkt festgelegt.
<b>Absteckmodus</b>	Auswahl der Absteckmethode. Legt fest, wie der abzusteckende Punkt angezeigt wird. <b>Polar</b> Der Winkelunterschied zur Orientierungsrichtung, die Horizontaldistanz und der Auf-/Abtrag werden angezeigt. <b>Orthogonal</b> Der Abstand vor/zurück und rechts/links zum Punkt und der Auf-/Abtrag werden angezeigt. <b>Stat&amp;Abst</b> Die Differenz in der Stationierung und Abstand zur abzusteckenden Position werden angezeigt. Ist nur für <b>Orientierung: zur Achse</b> verfügbar.
<b>Anzeige</b>	<b>Aus</b> Schaltet die grafische Anzeige in allen Absteckdialogen aus. <b>Pfeile</b> Höhenunterschiede werden anhand von Pfeilen nach oben und unten angezeigt. Horizontalabstände werden als Pfeile nach rechts und links dargestellt.



Feld	Beschreibung des Felds
	<p><b>Grafik</b> Schaltet die grafische Anzeige in allen Absteckdialogen ein.</p> <p><b>Pfeile &amp; Grafik</b> Horizontalabstände und Höhendifferenzen werden mit Pfeilen nach rechts/links und oben/unten dargestellt. Die grafische Anzeige ist in allen Absteckdialogen eingeschaltet.</p>
<b>Arb.bereich</b>	<p>Benutzereingabe Gültiger Bereich, definiert durch den Arbeitsbereich, rechts und links der Achse. Siehe "11.9 Arbeitsbereich" für weitere Informationen zum Arbeitsbereich.</p>
<b>Bösch Methode</b>	<p><b>KEINE, Referenzpunkt, Böschungslehren oder Referenzlatte</b> Arbeitsmethode zum Abstecken der Böschung. "11.7 Methoden zum Abstecken von Böschungen" für Informationen zu den unterschiedlichen Methoden der Böschungsabsteckung.</p>
<b>Bösch Warnung</b>	<p>Zur Konfiguration der Warnungen beim Böschungsabstecken. Diese erlaubt es, den Arbeitsfluss der Böschungsabsteckung zu optimieren. Drei Methoden stehen zur Auswahl.</p>

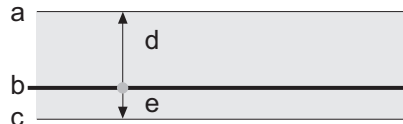
Feld		Beschreibung des Felds
		<p><b>Ja + Warnung</b> Die Böschung wird ausserhalb und ober- oder unterhalb des Referenzpunktes verlängert. Sobald man das definierte Gebiet verlässt erscheint eine Warnung.</p> <p><b>Ja</b> Die Böschung wird ausserhalb und ober- oder unterhalb des Referenzpunktes verlängert. Wenn man das definierte Gebiet verlässt erscheint keine Warnung.</p> <p><b>Nein</b> Die Böschung wird nicht ausserhalb und ober- oder unterhalb des Referenzpunktes verlängert .</p>
<b>Winkel akt.</b>	<input data-bbox="742 568 794 594" type="checkbox"/> TPS          <input data-bbox="742 680 794 706" type="checkbox"/> TPS	<p><b>Ja</b> Die Winkel werden nach der Distanzmessung mit der Fernrohrbewegung aktualisiert.</p> <p><b>Nein</b> Die Winkel und Absteckwerte werden nach der Distanzmessung aktualisiert. Sämtliche Werte sind bis zur nächsten Distanzmessung fest. Wenn <b>Automation: LOCK</b> ausgewählt ist, und das Instrument ist auf ein Ziel fixiert ist, ändern sich die Winkelwerte nicht.</p>

**Nächster Schritt**SEITE (F6) wechselt zur Seite **Checks**.

## Seite Checks

**Beschreibung**

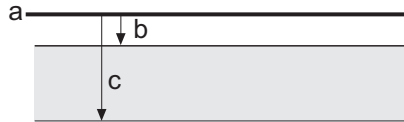
Vor allem bei der Kontrolle von Punkten im Soll-Ist Vergleich ist es nützlich, die Kriterien für Qualitätskontrollen in den RoadRunner Trasse Konfigurationen einzustellen. Jeder gespeicherte Punkt wird nach den ausgewählten Parametern überprüft, und wenn diese Kontrollgrenzen überschritten werden erscheint eine Warnung. Das garantiert eine höhere Produktivität, da es nicht mehr notwendig ist die Ergebnisse für jede einzelne Messung zu überprüfen. Bei der Kontrolle von Schichten einer Strasse, verursacht eine zu dicke Schicht höhere Kosten da mehr Material verwendet wird, eine zu dünne Schicht kann zu Problemen und ernsthaften Schäden führen. Daher ermöglicht Ihnen RoadRunner unterschiedliche Prüflimits für oberhalb und unterhalb des Entwurfs einzustellen.

**Grafik**

RR12\_087

- a) Schicht ist zu dick
- b) Entwurfsfläche
- c) Schicht ist zu dünn
- d) Höhentoleranz ↑
- e) Höhentoleranz ↓

Beachten Sie, dass Höhentoleranzen unter der geplanten Oberfläche mit negativem Vorzeichen eingegeben werden (zum Beispiel, die Höhe Tol ↓ mit -10mm von oben). Mit der Verwendung von Vorzeichen für Höhentoleranzen ist es auch möglich Situationen zu überdecken, wie unterhalb abgebildet mit einem Toleranzbereich zwischen -10 bis -50mm unterhalb der geplanten Oberfläche.

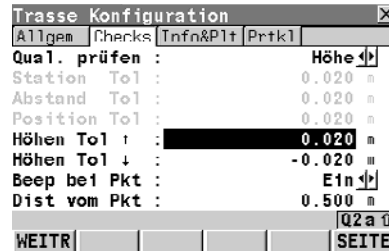


RR12\_088

- a) Geplante Oberfläche
- b) Höhentoleranz ↑
- c) Höhentoleranz ↓

Wie alle Konfigurationen werden die Einstellungen der Höhe Tol ↓ und Höhe Tol ↑ als Teil des Konfigurationssatzes gespeichert.


### Dialog



### WEITR (F1)

Übernimmt die Änderung und kehrt zum vorherigen Dialog zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Qual. prüfen		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.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
	<b>Keine</b> <b>St&amp;Abst&amp;Höhe</b> <b>St&amp;Abst</b> <b>Pos&amp;Höhe</b> <b>Position</b> <b>Höhe</b>	<p>Während der Absteckung/Kontrolle wird keine Qualitätskontrolle der Punkte durchgeführt.</p> <p>Kontrolle von Stationierung, horizontalem Abstand und Höhe.</p> <p>Kontrolle von Stationierung und horizontalem Abstand.</p> <p>Kontrolle der 2D Position und Höhe</p> <p>Kontrolle der 2D Position.</p> <p>Kontrolle der Höhe.</p> <p> Abhängig von diesen Einstellungen sind die folgenden Zeilen ein-/ausgeblendet.</p>
<b>Station Tol</b>	Von <b>0.001</b> bis <b>100</b>	Maximale Differenz in der Stationierung.
<b>Abstand Tol</b>	Von <b>0.001</b> bis <b>100</b>	Maximaler horizontaler Abstand zur festgelegten Position.
<b>Position Tol</b>	Von <b>0.001</b> bis <b>100</b>	Maximaler radialer Horizontalabstand.
<b>Höhe Tol ↑</b>	Von <b>0.001</b> bis <b>100</b>	Maximaler Höhenunterschied.
<b>Höhe Tol ↓</b>	Von <b>0.001</b> bis <b>100</b>	Maximaler Höhenunterschied.
<b>Beep bei Pkt</b>	<b>Ein</b> oder <b>Aus</b>	Aktiviert ein akustisches Warnsignal wenn der horizontale radiale Abstand von der aktuellen Position zum Absteckpunkt gleich oder weniger gross ist, als in <b>Dist vom Pkt</b> definiert.

---

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Dist vom Pkt	Benutzereingabe	Verfügbar wenn <b>Beep bei Pkt: Ein</b> gesetzt ist. Radialer Horizontalabstand von der aktuellen Prismenposition zum Absteckpunkt, in der das akustische Signal aktiv ist.

**Nächster Schritt**

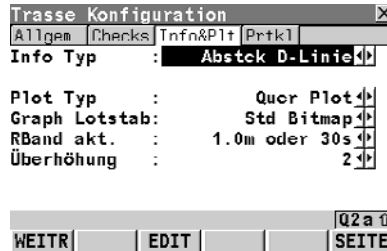
**SEITE (F6)** wechselt zur **Info&Plt** Seite.

---

### 6.3.3

### Info&Plot Seite

#### Info&Plt Seite





#### WEITR (F1)

Übernimmt die Änderung und kehrt zum vorherigen Dialog zurück.


#### EDIT (F3)

Zum Editieren des markierten Info Typ.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Info Typ	Auswahlliste	Auflistung der unterschiedlichen Infoseiten, die für die Absteckung und Kontrolle verfügbar sind. Siehe auch "6.4 Trasse abstecken Info Seite und Trasse kontrollieren Info Seite" für Informationen zum Definieren von Infoseiten.
Plot Typ	<b>Quer Plot</b>	Konfiguration der gewünschten Plot Ansicht. Die <b>Plot</b> Seite in Absteckung und Kontrolle zeigt eine Queransicht des Entwurfs an der momentanen Stationierung.
	<b>Grundriss</b>	Die <b>Plot</b> Seite in Absteckung und Kontrolle zeigt den Entwurf aus der Vogelperspektive. Der Grundriss zeigt die aktuelle Station, den abzusteckenden Punkt und den projizierten Punkt auf der Designlinie.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
	<b>Profil Ansicht</b>	Die <b>Plot</b> Seite in Absteckung und Kontrolle zeigt einen Längsschnitt (Höhe über Stationierung) des Entwurfs.
<b>Graph Lotstab</b>	<b>Std Bitmap</b>  <b>Aktuelle Höhe</b>	<p>Der Lotstock, der die aktuelle Position in der <b>Plotseite</b> von Absteckung und Kontrolle anzeigt, wird als Standard Bitmap dargestellt.</p> <p>Der Lotstock, der die aktuelle Position in der <b>Plotseite</b> von Absteckung und Kontrolle anzeigt, wird entsprechend der gewählten Lotstockhöhe skaliert.</p>
<b>RBand akt.</b>	<b>0.5m oder 10s, 1.0m oder 30s oder 5.0m oder 1min</b>	<p>Häufigkeit mit der das Querprofil auf der Seite Plot aktualisiert wird, wenn im Tracking Modus gemessen wird.</p> <p> Die aktuelle Position wird ständig mit der ausgewählten Frequenz aktualisiert. Ausserdem werden alle Werte für die Absteckung und die Werte auf der Seite Info ständig aktualisiert. Die Querprofilendarstellung wird nur nach einem Staionierungsunterschied von X m und nach X s/Min aktualisiert.</p> <p> Falls Sie nicht im Tracking Modus arbeiten, wird die Querprofilendarstellung mit jeder neuen Messung aktualisiert.</p>



Feld	Option	Beschreibung des Felds
		 Wenn die Einstellung so gewählt wird, dass häufig aktualisiert wird, dann kann sich das Messverhalten verlangsamen.
<b>Überhöhung</b>	<b>0.5, 1, 2, 5 oder 10</b>	Überhöhung für Querprofil Plots. Verhältniss der vertikalen Darstellung im Gegensatz zur horizontalen.

### Nächster Schritt

**SEITE (F6)** wechselt zur Seite **Prtkl.**

---

## 6.3.4

## Seite Messprotokoll

## Seite Prtkl

Trasse Konfiguration

Allgem Checks Trfn&Plt Prtkl

Protokoll : Ja

Dateiname : logfile.txt

Formatdatei : RoadRunner.FRT

WEITR

a

SEITE

## WEITR (F1)

Übernimmt die Änderung und kehrt zum vorherigen Dialog zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Protokoll	Ja oder Nein	Startet die Erstellung eines Messprotokolls mit der gewählten <b>Formatdatei</b> und der Speicherung von Messpunkten. Das Messprotokoll wird erstellt, indem das Applikationsprogramm beendet wird.
Dateiname	Benutzereingabe	Verfügbar wenn <b>Protokoll: Ja</b> . Der Name der Datei, in der die Daten geschrieben werden sollen. Das Messprotokoll hat die Endung *.log und wird in dem Verzeichnis \DATA auf dem aktiven Speichermedium gespeichert. Die Daten werden stets dieser Datei hinzugefügt. Über die Auswahlliste öffnet sich der Dialog <b>XX Protokolle</b> , in der ein Name für ein neues Messprotokoll eingegeben oder ein bestehendes Messprotokoll ausgewählt oder gelöscht werden kann.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Formatdatei	Auswahlliste	Verfügbar wenn <b>Protokoll: Ja</b> . Eine Formatdatei bestimmt den Inhalt und das Format des Messprotokolls. Formatdateien werden mit Hilfe von LGO erstellt. Eine Formatdatei muss zuerst von der CompactFlash Karte auf das System RAM übertragen werden, bevor sie ausgewählt werden kann. Siehe " Technisches Referenzhandbuch" für Informationen zum Übertragen von Formatdateien. Über die Auswahlliste öffnet sich der Dialog <b>MANAGE... Formatdateien</b> , aus der eine bestehende Formatdatei ausgewählt oder gelöscht werden kann.

#### Nächster Schritt

**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

---

## 6.4 Trasse abstecken Info Seite und Trasse kontrollieren Info Seite

### 6.4.1 Übersicht

#### Beschreibung

Abhängig von der Arbeitsmethode auf der Baustelle werden unterschiedliche Informationen an den abgesteckten Pflöcken angebracht. RoadRunner zeigt die Informationen, die an den Pflöcken angeschrieben werden sollen, auf der Seite **Info** an. Die **Info** Seite kann vom Anwender definiert werden, um die erforderlichen Informationen für jede Absteckung und Kontrolle anzuzeigen.



Das Definieren der Infoseiten im RoadRunner erfolgt nach demselben Prinzip wie bei Displaymasken. Siehe " Technisches Referenzhandbuch für weitere Informationen zu den Displaymasken.

#### Infoseiten

#### Trasse kontrollieren: Infoseiten und entsprechende Arbeitsmethoden

Nr.	Methode	Typ der Infoseite	Beschreibung
1	Designlinie	<b>Check Stat./Abst. Designlinie</b>	Verwendet für Designlinie.
2	Individuelle Designlinie	<b>Check Ind Designlinie</b>	Verwendet für individuelle Designlinie.
3	Rampenband	<b>Check Rampenband</b>	Verwendet für Rampenband.
4	Slope Manual	<b>Check manuelle Böschung</b>	Verwendet für manuelle Böschung.
5	Böschung	<b>Check Böschung</b>	Verwendet für Böschung.
6	Krone	<b>Check Krone</b>	Verwendet für Krone.

Nr.	Methode	Typ der Infoseite	Beschreibung
7	Schicht	<b>Check Schicht</b>	Verwendet für Schicht.
8	DGM	<b>Check DGM</b>	Verwendet für DGM.

### Trasse abstecken: Infoseiten und entsprechende Arbeitsmethoden

Nr.	Methode	Typ der Infoseite	Beschreibung
1	Designlinie	<b>Absteckung Stat./Abst. D-Linie</b>	Verwendet für Designlinie.
2	Individuelle Designlinie	<b>Absteck ind Designlinie</b>	Verwendet für individuelle Designlinie.
3	Rampenband	<b>Absteckung Rampenband</b>	Verwendet für Rampenband.
4	Bösch Manuell	<b>Abstck manuelle Böschung</b>	Verwendet für manuelle Böschung.
5	Böschung	<b>Absteckung Böschung</b>	Verwendet für Böschung.
6	Krone	<b>Absteckung Krone</b>	Verwendet für Krone.
7	Schicht	<b>Absteckung Schicht</b>	Verwendet für Schicht.

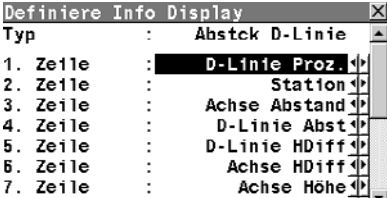
## 6.4.2

## Infoseite konfigurieren

## Beschreibung

Die unterschiedlichen Infoseiten sind ein Teil der Trasse Konfiguration.

Einträge ändern  
Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Siehe "6.1 Übersicht der Konfigurationseinstellungen".
2.	Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> bis die <b>Info&amp;Plt</b> Seite aktiv ist.
3.	<p><b>RR Road Konfiguration, Info&amp;Plt Seite</b></p> <p>Wählen Sie den <b>Info Typ</b> den Sie ändern wollen.</p> 
4.	<p>Drücken Sie <b>EDIT (F3)</b> um zu <b>RR Definiere Info Display</b> zu wechseln. Sie können nun den gewählten <b>Info Typ</b> ändern.</p> 

## Nächster Schritt

<b>Ist der gewählte Info Typ</b>	<b>DANN</b>
<b>Check Stat./Abst. Designlinie</b>	Siehe "6.4.3 Infoseite für Designlinie".
<b>Check Ind Designlinie</b>	Siehe "6.4.4 Infoseite für Individuelle Designlinie".
<b>Check Rampenband</b>	Siehe "6.4.5 Infoseite für Rampenband".
<b>Check manuelle Böschung</b>	Siehe "6.4.6 Infoseiten für manuelle Böschung und Böschung".
<b>Check Böschung</b>	Siehe "6.4.6 Infoseiten für manuelle Böschung und Böschung".
<b>Check Krone</b>	Siehe "6.4.7 Infoseite - Trassenkrone".
<b>Check Schicht</b>	Siehe "6.4.8 Infoseite Schicht".
<b>Check DGM</b>	Siehe "6.4.9 Infoseite DGM".
<b>Absteckung Stat./Abst. D-Linie</b>	Siehe "6.4.3 Infoseite für Designlinie".
<b>Absteck ind Designlinie</b>	Siehe "6.4.4 Infoseite für Individuelle Designlinie".
<b>Absteckung Rampenband</b>	Siehe "6.4.5 Infoseite für Rampenband".
<b>Abstck manuelle Böschung</b>	Siehe "6.4.6 Infoseiten für manuelle Böschung und Böschung".
<b>Absteckung Böschung</b>	Siehe "6.4.6 Infoseiten für manuelle Böschung und Böschung".
<b>Absteckung Krone</b>	Siehe "6.4.7 Infoseite - Trassenkrone".
<b>Absteckung Schicht</b>	Siehe "6.4.8 Infoseite Schicht".

## 6.4.3

## Infoseite für Designlinie

## Beschreibung

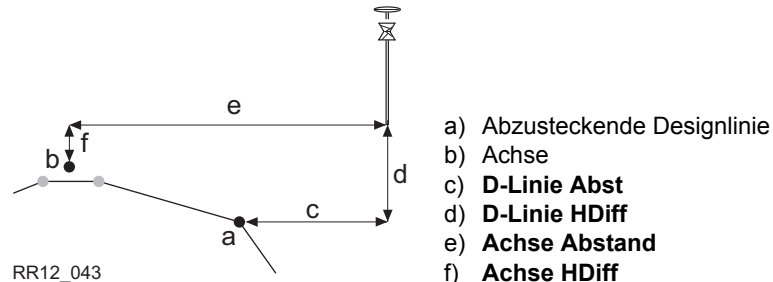
Diese Infoseite wird für folgende Methoden verwendet:

- Trasse kontrollieren **Designlinie**
- Trasse abstecken **Designlinie**.

## Zugriff Schritt-für-Schritt




Schritt	Beschreibung
1.	Wählen Sie <b>Trasse Konfig</b> in <b>RR Konfiguration</b> .
2.	Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> bis die <b>Info&amp;Plt</b> Seite aktiv ist.
3.	<b>RoadRunner Konfiguration, Info&amp;Plt</b> Seite Wählen Sie den <b>Info Typ</b> aus, der geändert werden soll: <ul style="list-style-type: none"> <li>• für Trasse kontrollieren <b>Info Typ: Check D-Linie</b></li> <li>• für Trasse abstecken <b>Info Typ: Abstck D-Linie</b></li> </ul>
4.	Drücken Sie <b>EDIT (F3)</b> um zu <b>RR Definiere Info Display</b> zu wechseln. Sie können nun den gewählten <b>Info Typ</b> ändern.

## Verfügbare Einträge

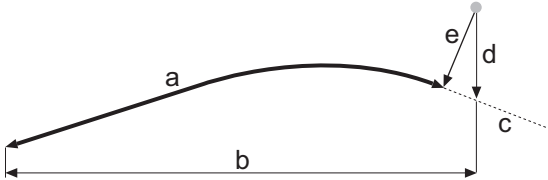




Alle Felder von **RoadRunner Absteckung-Designlinie**, Seite **Absteckung** sind für die **Info** Seite verfügbar.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>D-Linie Proz.</b>	Ausgabe	Name, der für den Prozess Designlinie/Achse definiert wurde.
<b>ΔQuer</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position.  Siehe auch in den verschiedenen Absteckmethoden für weitere Einzelheiten.
<b>ΔHöhe</b>	Ausgabe	Vertikalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position.  Siehe auch in den verschiedenen Absteckmethoden für weitere Einzelheiten.
<b>ΔLängs</b>	Ausgabe	Differenz zwischen der definierten Stationierung <b>def Station</b> auf der Seite Allgemein, und der aktuellen Stationierung <b>Station</b> auf der Seite <b>Abstck.</b>  Existiert keine definierte Stationierung, z.B. beim Kontrollieren oder Abstecken von zufälligen Stationierungen, schaut das Feld so aus <b>ΔLängs:----</b> .
<b>Stationierung</b>	Ausgabe	Aktuelle Stationierung. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Def Station</b>	Ausgabe	Abzusteckende Stationierung.
<b>D-Linie Abst</b>	Ausgabe	Horizontaler Abstand zur Designlinie.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>D-Linie HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur definierten Designlinie.
<b>D-Linie Name</b>	Ausgabe	Name der Designlinie, die abgesteckt werden soll oder auf die sich die Absteckung bezieht.
<b>Achse HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur Achse.
<b>Achse Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Radius</b>	Ausgabe	Radius der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Type</b>	Ausgabe	Kurventyp der Achse.
<b>Achse Abstand</b>	Ausgabe	Rechtwinkliger Horizontalabstand zur Achse. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Achse Tangent</b>	Ausgabe	Tangentenrichtung der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>HPkt</b>	Ausgabe	Stationierungsdifferenz zum nächsten Start- oder Endpunkt (Hauptpunkt) der Achse. Der Abstand zum nächsten Punkt wird angezeigt. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Vert NormAbst</b>	Ausgabe	Abstand rechtwinklig zur Gradienten der Achse. Dieser Wert kann beim Messen von Rohren, Kabeln und Bauwerken hilfreich sein.
<b>Vert Station</b>	Ausgabe	Der gemessene Punkt wird rechtwinklig zur Gradienten der Achse projiziert.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
		 <p>RR12_089</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Vertikale Stationierung <b>Vert Station</b></li> <li>b) Stationierung <b>Station</b></li> <li>c) Achse</li> <li>d) Achse Höhendifferenz <b>Achse HDiff</b></li> <li>e) Vertikaler Normalabstand <b>Vert NormAbst</b></li> </ul>
<b>Achse Neigung</b>	Ausgabe	Neigung der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>Richt zum Pkt</b>	Ausgabe	Richtung von der aktuellen Position zum Absteckpunkt.
<b>Dist zum Pkt</b>	Ausgabe	Abstand von der aktuellen Position zum Absteckpunkt.
<b>Def Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate des Absteckpunktes.
<b>Def Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate des Absteckpunktes.
<b>Def Höhe</b>	Ausgabe	Höhe des Absteckpunktes.
<b>Akt. Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate der aktuellen Position.
<b>Akt. Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate der aktuellen Position.
<b>Akt. Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der aktuellen Position.
<b>Akt Entw.Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Achse).

---

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Akt Entw.Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Achse).
<b>Akt Entw.Höhe</b>	Ausgabe	Höhe des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Achse).
<b>Qualität 3D</b>	Ausgabe	3D Lagegenauigkeit der Koordinaten des Punktes. Siehe "5.3 Punkt Management" im " Technisches Referenzhandbuch" für nähere Informationen.

**Nächster Schritt**

**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

---

## 6.4.4

## Infoseite für Individuelle Designlinie

### Beschreibung

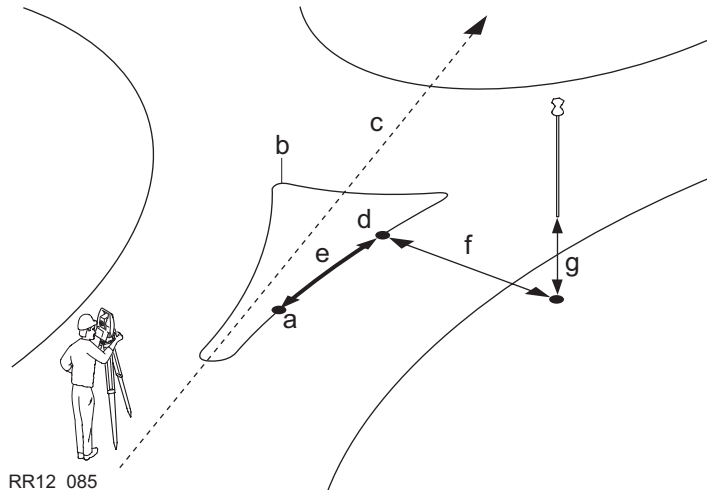
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

- Trasse kontrollieren **Individuelle Designlinie**.
- Trasse abstecken **Individuelle Designlinie**

### Zugriff Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Wählen Sie <b>Trasse Konfig</b> in <b>RR Konfiguration</b> .
2.	Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> bis die <b>Info&amp;Plt</b> Seite aktiv ist.
3.	<b>RoadRunner Konfiguration, Info&amp;Plt</b> Seite Wählen Sie den <b>Info Typ</b> der geändert werden soll: <ul style="list-style-type: none"><li>• für Trasse kontrollieren <b>Info Typ: Check IndD-Linie</b></li><li>• für Trasse abstecken <b>Info Typ: Abstck IndD-Lin.</b></li></ul>
4.	Drücken Sie <b>EDIT (F3)</b> um zu <b>RR Definiere Info Display</b> zu wechseln. Sie können nun den gewählten <b>Info Typ</b> ändern.

## Verfügbare Einträge





RR12\_085

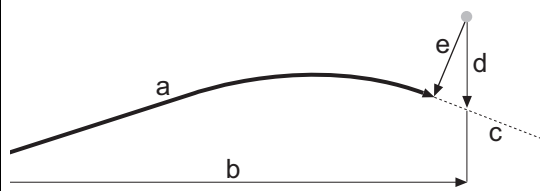
**Absteckung ohne Umschweife**

- a) Abzusteckende Position
- b) Abzusteckende Designlinie
- c) Achse
- d) Stationierung
- e)  $\Delta$ Längs
- f)  $\Delta$ Quer
- g)  $\Delta$ Höhe

Alle Felder von **RoadRunner Absteckung-Designlinie**, Seite **Absteckung** sind für die **Info** Seite verfügbar.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>D-Linie Proz.</b>	Ausgabe	Name, der für den Prozess Designlinie/Achse definiert wurde.
<b><math>\Delta</math>Quer</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position. ☞ Siehe auch in den verschiedenen Absteckmethoden für weitere Einzelheiten.
<b><math>\Delta</math>Höhe</b>	Ausgabe	Vertikalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
		 Siehe auch in den verschiedenen Absteckmethoden für weitere Einzelheiten.
<b>ΔLängs</b>	Ausgabe	Differenz zwischen der definierten Stationierung <b>def Station</b> auf der Seite <b>Allgemein</b> , und der aktuellen Stationierung <b>Station</b> auf der Seite <b>Abstck</b> .   Existiert keine definierte Stationierung, z.B. beim Kontrollieren oder Abstecken von zufälligen Stationierungen, schaut das Feld so aus <b>ΔLängs:----</b> .
<b>Stationierung</b>	Ausgabe	Aktuelle Stationierung. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Def Station</b>	Ausgabe	Abzusteckende Stationierung.
<b>D-Linie Abst</b>	Ausgabe	Horizontaler Abstand zur Designlinie.
<b>D-Linie HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur definierten Designlinie.
<b>D-Linie Name</b>	Ausgabe	Name der Designlinie, die abgesteckt werden soll oder auf die sich die Absteckung bezieht.
<b>Achse HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur Achse.
<b>Achse Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der Achse bei der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Radius</b>	Ausgabe	Radius der Achse bei der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Typ</b>	Ausgabe	Kurventyp der Achse.
<b>Achse Abstand</b>	Ausgabe	Rechtwinkliger Horizontalabstand zur Achse. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Achse Tangent</b>	Ausgabe	Richtung der Tangente der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>HPkt</b>	Ausgabe	Stationierungsdifferenz zum nächsten Start- oder Endpunkt (Hauptpunkt) der Achse. Der Abstand zum nächsten Punkt wird angezeigt. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Vert NormAbst</b>	Ausgabe	Abstand rechtwinklig zur vertikalen Komponente der Achse. Dieser Wert kann beim Messen von Rohren, Kabeln und Bauwerken hilfreich sein.
<b>Vert Station</b>	Ausgabe	Der gemessene Punkt wird rechtwinklig zur Gradiente projiziert.  <small>R12_089</small> a) Vertikale Stationierung <b>Vert Station</b> b) Stationierung <b>Station</b> c) Achse d) Achse Höhendifferenz <b>Achse HDiff</b> e) Vertikaler Normalabstand <b>Vert NormAbst</b>
<b>Achse Neigung</b>	Ausgabe	Neigung der Achse an der aktuellen Stationierung.



<b>Feld</b>	<b>Option</b>	<b>Beschreibung des Felds</b>
<b>Richt zum Pkt</b>	Ausgabe	Richtung von der aktuellen Position zum Absteckpunkt.
<b>Dist zum Pkt</b>	Ausgabe	Abstand von der aktuellen Position zum Absteckpunkt.
<b>Def Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate des Absteckpunktes.
<b>Def Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate des Absteckpunktes.
<b>Def Höhe</b>	Ausgabe	Höhe des Absteckpunktes.
<b>Akt. Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate der aktuellen Position.
<b>Akt. Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate der aktuellen Position.
<b>Akt. Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der aktuellen Position.
<b>Akt Entw.Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Designlinie).
<b>Akt Entw.Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Designlinie).
<b>Akt Entw.Höhe</b>	Ausgabe	Höhe des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Designlinie).
<b>Höh EndeGrad</b>	Ausgabe	Höhe der Designlinie am Endpunkt Ihrer Gradiente.
<b>ΔHöh EndeGrad:</b>	Ausgabe	Höhedifferenz zur Höhe der Designlinie am Endpunkt Ihrer Gradiente.
<b>Qualität 3D</b>	Ausgabe	3D Lagegenauigkeit der Koordinaten des Punktes. Siehe "5.3 Punkt Management" im " Technisches Referenzhandbuch" für nähere Informationen.

#### **Nächster Schritt**

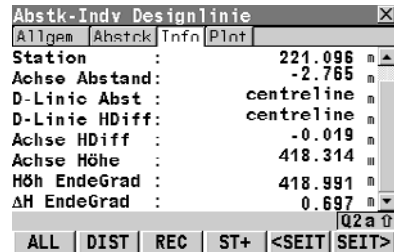
**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

## Vermessung von Rohrleitungen

### Beschreibung

Beim Abstecken/Kontrollieren von Röhren benötigt man oft die Höhendifferenzen zum Anfang/Ende des Rohrs. Die zwei Informationen auf der Seite Info für individuelle Designlinien ermöglichen Ihnen den Höhenunterschied an das Ende der Gradiente anzubringen ( **$\Delta$ Höh EndeGrad**), als auch an die Höhe des Endes der Gradiente (**Höh EndeGrad**).

### Dialog



## 6.4.5

### Infoseite für Rampenband

#### Beschreibung

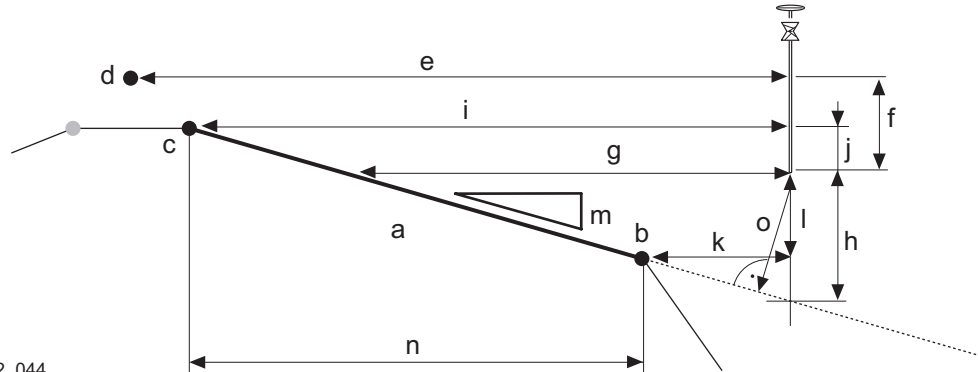
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

- Trasse kontrollieren **Rampenband**.
- Trasse abstecken **Rampenband**

#### Zugriff Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Wählen Sie <b>Trasse Konfig</b> in <b>RR Konfiguration</b> .
2.	Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> bis die <b>Info&amp;Plt</b> Seite aktiv ist.
3.	<b>RoadRunner Konfiguration, Info&amp;Plt</b> Seite Wählen Sie den <b>Info Typ</b> der geändert werden soll: <ul style="list-style-type: none"><li>• für Trasse kontrollieren <b>Info Typ: Check Rampenband</b></li><li>• für Trasse abstecken <b>Info Typ: Abstck Rampenband</b></li></ul>
4.	Drücken Sie <b>EDIT (F3)</b> um zu <b>RR Definiere Info Display</b> zu wechseln. Sie können nun den gewählten <b>Info Typ</b> ändern.




## Verfügbare Einträge



RR12\_044

- |  |                         |                         |
|--|-------------------------|-------------------------|
| a) Abzusteckendes Rampenband                             | d) Achse                | k) Re. Abstand          |
| b) Rechte Designline des Rampenbands <b>Rechter Name</b> | e) <b>Achse Abstand</b> | l) <b>Re. HDiff</b>     |
| c) Linke Designlinie des Rampenbands <b>Linker Name</b>  | f) <b>Achse HDiff</b>   | m) <b>Neig. 1:n</b>     |
|  | g) <b>RBand Abstand</b> | n) <b>Breite</b>        |
|  | h) <b>RBand HDiff</b>   | o) <b>Normalabstand</b> |
|  | i) <b>Li. Abstand</b>   |                         |
|  | j) <b>Li. HDiff</b>     |                         |

Alle Felder von **Absteckung Rampenband**, Seite **Absteckung** sind für die **Info** Seite verfügbar.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>RBand Prozess</b>	Ausgabe	Name, der für den Prozess Rampenband definiert wurde.
<b>ΔQuer</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position.  Siehe auch in den verschiedenen Absteckmethoden für weitere Einzelheiten.
<b>ΔHöhe</b>	Ausgabe	Vertikalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position.  Siehe auch in den verschiedenen Absteckmethoden für weitere Einzelheiten.
<b>ΔLängs</b>	Ausgabe	Differenz zwischen der definierten Stationierung <b>def Station</b> auf der Seite <b>Allgemein</b> , und der aktuellen Stationierung <b>Station</b> auf der Seite <b>Abstck</b> .  Existiert keine definierte Stationierung, z.B. beim Kontrollieren oder Abstecken von zufälligen Stationierungen, schaut das Feld so aus <b>ΔLängs:----</b> .
<b>Stationierung</b>	Ausgabe	Aktuelle Stationierung. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Def Station</b>	Ausgabe	Abzusteckende Stationierung.
<b>RBand Abstand</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zum Rampenband.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>RBand HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zum Rampenband. Wird bei der Absteckung keine Höhendifferenz verwendet, ist <b>RBand HDiff = <math>\Delta</math>Höhe</b> .
<b>Li. Name</b>	Ausgabe	Name der linken Designlinie, die das Rampenband definiert.
<b>Li. Abstand</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zum linken Punkt des Rampenbandes.
<b>Li. HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zum linken Punkt des Rampenbandes.
<b>Re. Name</b>	Ausgabe	Name der rechten Designlinie, die das Rampenband definiert.
<b>Re. Abstand</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zum rechten Punkt des Rampenbandes.
<b>Re HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zum rechten Punkt des Rampenbandes.
<b>Ref Linie</b>	Ausgabe	Zeigt an, auf welche Seite des Rampenbandes sich die Absteckung bezieht.
<b>Ref Abstand</b>	Ausgabe	Horizontalabstand von der Designlinie des Rampenbandes, die als Referenz verwendet wird. Hängt von der <b>BezugLinie</b> ab, und ist identisch mit <b>Re. Abstand</b> oder <b>Li. Abstand</b> .
<b>Ref HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur Designlinie des Rampenbandes, die als Referenz verwendet wird. Hängt von der <b>BezugLinie</b> ab, und ist identisch mit <b>Re. HDiff</b> oder <b>Li. HDiff</b> .
<b>RBand 1:n</b>	Ausgabe	Neigung des Rampenbandes.
<b>Normalabstand</b>	Ausgabe	Rechtwinkliger Abstand zum Rampenband.
<b>Achse HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur Achse.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Achse Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der Achse bei der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Radius</b>	Ausgabe	Radius der Achse bei der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Typ</b>	Ausgabe	Kurventyp der Achse.
<b>Achse Abstand</b>	Ausgabe	Rechtwinkliger Horizontalabstand zur Achse. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Achse Tangente</b>	Ausgabe	Richtung der Tangente der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>Breite</b>	Ausgabe	Horizontale Breite des Rampenbandes.
<b>HPkt</b>	Ausgabe	Stationierungsdifferenz zum nächsten Start- oder Endpunkt (Hauptpunkt) der Achse. Der Abstand zum nächsten Punkt wird angezeigt. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Achse Neigung</b>	Ausgabe	Neigung der Achse bei der aktuellen Stationierung.
<b>Richt zum Pkt</b>	Ausgabe	Richtung von der aktuellen Position zum Absteckpunkt.
<b>Dist zum Pkt</b>	Ausgabe	Abstand von der aktuellen Position zum Absteckpunkt.
<b>Def Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate des Absteckpunktes.
<b>Def Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate des Absteckpunktes.
<b>Def Höhe</b>	Ausgabe	Höhe des Absteckpunktes.
<b>Akt. Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate der aktuellen Position.
<b>Akt. Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate der aktuellen Position.

---

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Akt. Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der aktuellen Position.
<b>Akt Entw.Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt am Rampenband = <b>Akt. Ost</b> ).
<b>Akt Entw.Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt am Rampenband = <b>Akt. Nord</b> ).
<b>Akt Entw.Höhe</b>	Ausgabe	Höhe des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf dem Rampenband).

**Nächster Schritt**

**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

---



## 6.4.6

## Infoseiten für manuelle Böschung und Böschung

### Beschreibung

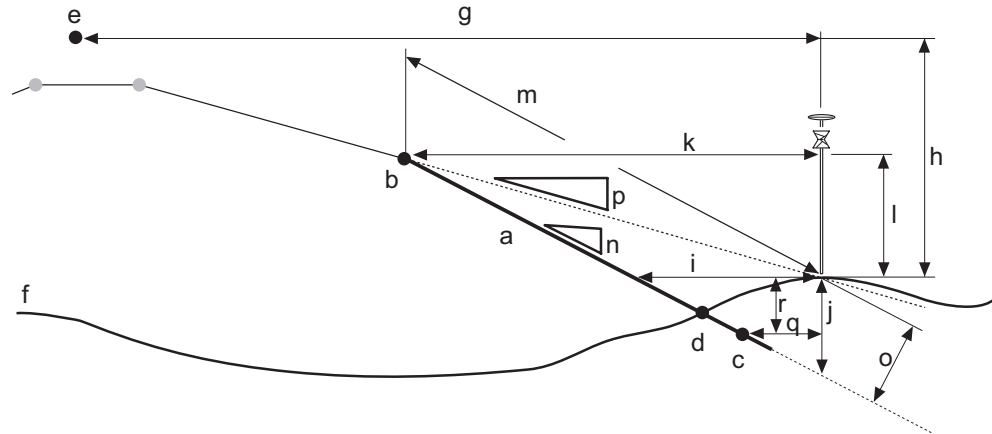
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

- Trasse kontrollieren **manuelle Böschung, Böschung**.
- Trasse abstecken **manuelle Böschung, Böschung**.

### Zugriff Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Wählen Sie <b>Trasse Konfig</b> in <b>RR Konfiguration</b> .
2.	Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> bis die <b>Info&amp;Plt</b> Seite aktiv ist.
3.	<b>RoadRunner Konfiguration, Info&amp;Plt</b> Seite Wählen Sie den <b>Info Typ</b> der geändert werden soll: <ul style="list-style-type: none"><li>• für Trasse kontrollieren <b>Info Typ: Check Man Bösch, Info Typ: Check Böschung</b></li><li>• für Trasse abstecken <b>Info Typ: Abstck Man Bösch, Info Typ: Abstck Böschung</b></li></ul>
4.	Drücken Sie <b>EDIT (F3)</b> um zu <b>RR Definiere Info Display</b> zu wechseln. Sie können nun den gewählten <b>Info Typ</b> ändern.




## Verfügbare Einträge






RR12\_045

- |  |                         |                      |
|--|-------------------------|----------------------|
| a) Abzusteckende/zu kontrollierende Böschung | g) Achse Abstand        | n) Neig. 1:n         |
| b) Referenzpunkt <b>Ref Name</b>             | h) Achse HDiff          | o) Normalabstand     |
| c) 2. D-Linie der Böschung <b>2. Name</b>    | i) Bösch Abstand        | p) Aktuell 1:n       |
| d) Tatsächlicher Durchstosspunkt             | j) Bösch HDiff          | q) <b>2. Abstand</b> |
| e) Achse                                     | k) <b>Ref Abstand</b>   | r) <b>2. HDiff</b>   |
| f) Urgelände                                 | l) <b>Ref HDiff</b>     |                      |
|  | m) <b>Bösch DistRef</b> |                      |

Alle Felder von **Absteckung Böschung**, Seite **Absteckung** sind für die **Info** Seite verfügbar.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Bösch Prozess</b>	Ausgabe	Name, der für den Prozess Böschung definiert wurde.
<b><math>\Delta</math>Quer</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zwischen der festgelegten und der aktuellen Position.  Siehe auch in den verschiedenen Absteckmethoden für weitere Einzelheiten.
<b><math>\Delta</math>Höhe</b>	Ausgabe	Vertikalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position.  Siehe auch in den verschiedenen Absteckmethoden für weitere Einzelheiten.
<b><math>\Delta</math>Längs</b>	Ausgabe	Differenz zwischen der definierten Stationierung <b>Def Station</b> der Seite <b>Allgemein</b> und der aktuellen Stationierung <b>Station</b> der Seite <b>Abstck</b> .  Existiert keine definierte Stationierung, z.B. beim Kontrollieren oder Abstecken von zufälligen Stationierungen, schaut das Feld so aus <b><math>\Delta</math>Längs:----</b> .
<b>Stationierung</b>	Ausgabe	Aktuelle Stationierung. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Def Station</b>	Ausgabe	Abzusteckende Stationierung.
<b>Bösch Abstand</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zur Böschung.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Bösch HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur Böschung. Wird keine Höhendifferenz der Absteckung verwendet, ist <b>Bösch HDiff = <math>\Delta</math>Höhe</b> .
<b>HöDiff Latte</b>	Ausgabe	Höhendifferenz zu den Böschungslehren um das Gefälle kennzuzeichnen (für <b>Bösch Methode: Böschungslehren</b> ).
<b>Ref Name</b>	Ausgabe	Name der Designlinie, die den Referenzpunkt der Böschung festlegt.
<b>Ref Abstand</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zum Referenzpunkt der Böschung.
<b>Ref HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zum Referenzpunkt der Böschung.
<b>2. Name</b>	Ausgabe	Name der zweiten Designlinie, die die Böschung definiert.
<b>2. Abstand</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zur der zweiten Designlinie der Böschung.
<b>2. HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur zweiten Designlinie der Böschung.
<b>Neig. 1:n</b>	Ausgabe	Neigung der Böschung.  Die Bildschirmdarstellung hängt vom ausgewählten Typ des <b>Bösch Format</b> in der <b>Projekt Konfiguration</b> , Seite <b>Allgem.</b> ab.
<b>Bösch DistRef</b>	Ausgabe	Schrägdistanz zum Referenzpunkt.  Alle definierten Einstellungen für Böschungslehren oder für einen Referenzpunkt werden berücksichtigt. Das ist die Information die man auf den Pflöck anschreibt.
<b>Neig. 1:n Gon</b>	Ausgabe	Böschungsneigung in Gon.
<b>Neig. 1:n Deg</b>	Ausgabe	Böschungsneigung in Dezimalgrad.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Neig. 1:n %</b>	Ausgabe	Böschungsneigung in Prozent.
<b>Aktuell 1:n</b>	Ausgabe	Böschungsneigung von der aktuellen Position zur Referenz.  Für den Durchstosspunkt ist die <b>Aktuell 1:n</b> gleich mit der <b>Neig. 1:n</b> .
<b>Normalabstand</b>	Ausgabe	Rechtwinkliger Abstand zur Böschung.
<b>Achse HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur Achse.
<b>Achse Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Radius</b>	Ausgabe	Radius der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Typ</b>	Ausgabe	Kurventyp der Achse.
<b>Achse Abstand</b>	Ausgabe	Rechtwinkliger Horizontalabstand zur Achse. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Achse Tangent</b>	Ausgabe	Richtung der Tangente der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>T-Höhe</b>	Ausgabe	Höhe des T-Stücks. "11.7 Methoden zum Abstecken von Böschungen" für Informationen zu den unterschiedlichen Methoden der Böschungsabsteckung.
<b>HPkt</b>	Ausgabe	Stationierungsdifferenz zum nächsten Start- oder Endpunkt (Hauptpunkt) der Achse. Der Abstand zum nächsten Punkt wird angezeigt. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Achse Neigung</b>	Ausgabe	Neigung der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>Richt zum Pkt</b>	Ausgabe	Richtung von der aktuellen Position zum Absteckpunkt.
<b>Dist zum Pkt</b>	Ausgabe	Abstand von der aktuellen Position zum Absteckpunkt.
<b>Def Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate des Absteckpunktes.
<b>Def Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate des Absteckpunktes.
<b>Def Höhe</b>	Ausgabe	Höhe des Absteckpunktes.
<b>Akt. Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate der aktuellen Position.
<b>Akt. Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate der aktuellen Position.
<b>Akt. Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der aktuellen Position.
<b>Akt Entw.Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt am Rampenband = <b>Akt. Ost</b> ).
<b>Akt Entw.Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt am Rampenband = <b>Akt. Nord</b> ).
<b>Akt Entw.Höhe</b>	Ausgabe	Höhe des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Böschung).
<b>Qualität 3D</b>	Ausgabe	3D Lagegenauigkeit der Koordinaten des Punktes. Siehe "5.3 Punkt Management" im " Technisches Referenzhandbuch" für nähere Informationen.

### Nächster Schritt

**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

## 6.4.7

## Infoseite - Trassenkrone

### Beschreibung

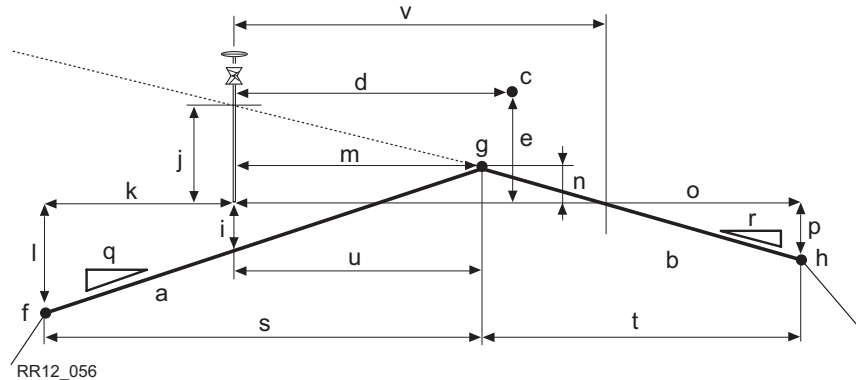
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

- Trasse kontrollieren **Krone**.
- Trasse abstecken **Krone**.

### Zugriff Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Wählen Sie <b>Trasse Konfig</b> in <b>RR Konfiguration</b> .
2.	Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> bis die <b>Info&amp;Plt</b> Seite aktiv ist.
3.	<b>RoadRunner Konfiguration, Info&amp;Plt</b> Seite Wählen Sie den <b>Info Typ</b> der geändert werden soll: <ul style="list-style-type: none"><li>• für Trasse kontrollieren <b>Info Typ: Check Krone</b></li><li>• für Trasse abstecken <b>Info Typ: Abstck Krone</b></li></ul>
4.	Drücken Sie <b>EDIT (F3)</b> um zu <b>RR Definiere Info Display</b> zu wechseln. Sie können nun den gewählten <b>Info Typ</b> ändern.

## Verfügbare Einträge




RR12\_056

- |   |  |                         |
|---|--|-------------------------|
| a) Linkes Rampenband der Trassenkrone               | h) Designlinie ganz rechts der Krone <b>Re. Name</b> |                         |
| b) Rechtes Rampenband der Trassenkrone              | i) <b>Li. RB HFiff</b>                               | p) <b>Re. HDiff</b>     |
| c) Achse  | j) <b>Re. RB HDiff</b>                               | q) <b>Li. RBand 1:n</b> |
| d) <b>Achse Abstand</b>                             | k) <b>Li. Abstand</b>                                | r) <b>Re. RBand 1:n</b> |
| e) <b>Achse HDiff</b>                               | l) <b>Li. HDiff</b>                                  | s) <b>Li. Breite</b>    |
| f) Designlinie ganz links der Krone <b>Li. Name</b> | m) <b>Mitte Abstand</b>                              | t) <b>Re. Breite</b>    |
| g) Mittlere Designlinie der Krone <b>Mitte Name</b> | n) <b>Mitte HDiff</b>                                |                         |
|   | o) <b>Re. Abstand</b>                                |                         |



Alle Felder von **RoadRunner Absteckung-Krone**, Seite **Absteckung** sind für die **Info** Seite verfügbar.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Krone Prozess</b>	Ausgabe	Name, der für den Prozess Trassenkrone definiert wurde.
<b>ΔQuer</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zur Designlinie der Trassenkrone, die als Referenzlinie festgelegt ist. Beim Arbeiten im Zickzack Modus wählt RoadRunner automatisch die richtige Designlinie als Referenz aus, abhängig davon, ob der gemessene Punkt links oder rechts von der mittleren Designlinie liegt. Siehe auch "4.11 Zickzack Modus" für weitere Informationen zum Zickzack Modus.
<b>ΔH Links</b>	Ausgabe	Vertikalabstand zum linken/rechten Rampenband, das die Trassenkrone definiert.
<b>ΔH Rechts</b>	Ausgabe	Vertikalabstand zum linken/rechten Rampenband, das die Trassenkrone definiert.
<b>ΔLängs</b>	Ausgabe	Differenz zwischen der definierten Stationierung <b>Def Station</b> der Seite <b>Allgemein</b> und der aktuellen Stationierung <b>Station</b> der Seite <b>Abstck</b> .  Existiert keine definierte Stationierung, z.B. beim Kontrollieren oder Abstecken von zufälligen Stationierungen, schaut das Feld so aus <b>ΔLängs:----</b> .
<b>Stationierung</b>	Ausgabe	Aktuelle Stationierung. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Def Station</b>	Ausgabe	Abzusteckende Stationierung.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Li. RB HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zum linken Rampenband der Trassenkrone.
<b>Re. RB HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zum rechten Rampenband der Trassenkrone.
<b>HDiff Krone</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zum <b>Aktiven RBand</b> der Krone.
<b>Aktives RBand</b>	Ausgabe	Zeigt an, ob Sie sich auf dem rechten oder linken Rampenband der Trassenkrone befinden.
<b>Aktives RB 1:n</b>	Ausgabe	Neigung des <b>Aktiven RBand</b> . Dieser Wert ist der gleiche wie <b>Li. RBand 1:n</b> oder <b>Re. RBand 1:n</b> je nach dem Wert von <b>Aktives RBand</b> .
<b>Li. Name</b>	Ausgabe	Name der äusseren linken Designlinie, die die Trassenkrone definiert.
<b>Li. Abstand</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zur der linken Designlinie der Trassenkrone.
<b>Li. HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur linken Designlinie der Trassenkrone.
<b>Re. Name</b>	Ausgabe	Name der äusseren rechten Designlinie, die die Trassenkrone definiert.
<b>Re. Abstand</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zur rechten Designlinie der Trassenkrone.
<b>Re. HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur rechten Designlinie der Trassenkrone.
<b>Mitte Name</b>	Ausgabe	Name der mittleren Designlinie, die die Trassenkrone definiert.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Mitte Abstand</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zur mittleren Designlinie der Trassenkrone.
<b>Mitte HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur mittleren Designlinie der Trassenkrone.
<b>Li. RBand 1:n</b>	Ausgabe	Böschungsneigung des linken Rampenbandes der Trassenkrone.
<b>Re. RBand 1:n</b>	Ausgabe	Böschungsneigung des rechten Rampenbandes der Trassenkrone.
<b>Li. Breite</b>	Ausgabe	Horizontale Breite des linken Rampenbandes der Trassenkrone.
<b>Re. Breite</b>	Ausgabe	Horizontale Breite des rechten Rampenbandes der Trassenkrone.
<b>Achse HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur Achse.
<b>Achse Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der Achse bei der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Radius</b>	Ausgabe	Radius der Achse bei der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Typ</b>	Ausgabe	Kurventyp der Achse.
<b>Achse Abstand</b>	Ausgabe	Rechtwinkliger Horizontalabstand zur Achse. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten <b>Orientierung</b> und <b>Anzeige</b> in der <b>Trasse Konfiguration</b> .
<b>Achse Tangent</b>	Ausgabe	Richtung der Tangente der Achse an der aktuellen Stationierung.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
HPkt	Ausgabe	Stationierungsdifferenz zum nächsten Start- oder Endpunkt (Hauptpunkt) der Achse. Der Abstand zum nächsten Punkt wird angezeigt.
Achse Neigung	Ausgabe	Neigung der Achse bei der aktuellen Stationierung.
Richt zum Pkt	Ausgabe	Richtung von der aktuellen Position zum Absteckpunkt.
Dist zum Pkt	Ausgabe	Abstand von der aktuellen Position zum Absteckpunkt.
Def Ost	Ausgabe	Ost-Koordinate des Absteckpunktes.
Def Nord	Ausgabe	Nord-Koordinate des Absteckpunktes.
Def Höhe	Ausgabe	Höhe des Absteckpunktes.
Akt. Ost	Ausgabe	Ost-Koordinate der aktuellen Position.
Akt. Nord	Ausgabe	Nord-Koordinate der aktuellen Position.
Akt. Höhe	Ausgabe	Höhe der aktuellen Position.
Akt Entw.Ost	Ausgabe	Ost-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Krone = <b>Akt. Ost</b> ).
Akt Entw.Nord	Ausgabe	Nord-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Krone = <b>Akt. Nord</b> ).
Akt Entw.Höhe	Ausgabe	Höhe des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Krone).

#### Nächster Schritt

**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

## 6.4.8

## Infoseite Schicht

### Beschreibung

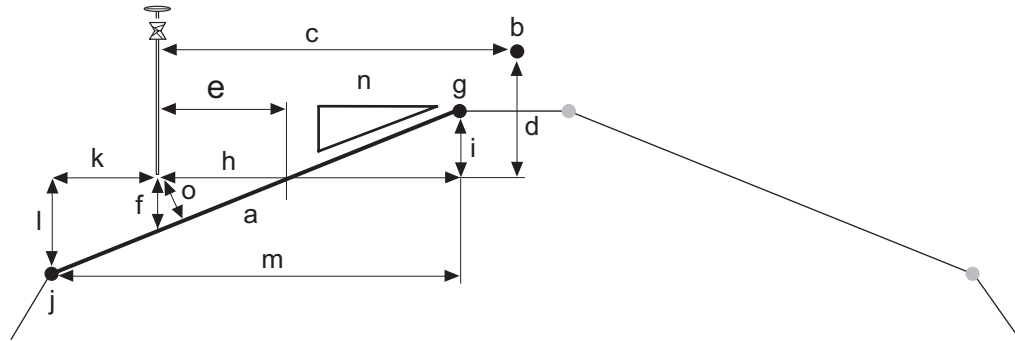
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

- Trasse kontrollieren **Schicht**.
- Trasse abstecken **Schicht**

### Zugriff Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Wählen Sie <b>Trasse Konfig</b> in <b>RR Konfiguration</b> .
2.	Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> bis die <b>Info&amp;Plt</b> Seite aktiv ist.
3.	<b>RoadRunner Konfiguration, Info&amp;Plt</b> Seite Wählen Sie den <b>Info Typ</b> der geändert werden soll: <ul style="list-style-type: none"><li>• für Trasse kontrollieren <b>Info Typ: Check Schicht</b></li><li>• für Trasse abstecken <b>Info Typ: Abstck Schicht</b></li></ul>
4.	Drücken Sie <b>EDIT (F3)</b> um zu <b>RR Definiere Info Display</b> zu wechseln. Sie können nun den gewählten <b>Info Typ</b> ändern.


## Verfügbare Einträge





RR12\_047

- |                                    |                       |                                    |
|------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| a) Entsprechender Teil der Schicht | g) <b>Re. Name</b>    |                                    |
| b) Achse                           | h) <b>Re. Abstand</b> |                                    |
| c) <b>Achse Abstand</b>            | i) <b>Re. HDiff</b>   | m) <b>Breite</b>                   |
| d) <b>Achse HDiff</b>              | j) <b>Li. Name</b>    | n) <b>Neig. 1:n oder RBand 1:n</b> |
| e) <b>Bösch Abstand</b>            | k) <b>Li. Abstand</b> | o) <b>Normalabstand</b>            |
| f) <b>Schicht HDiff</b>            | l) <b>Li. HDiff</b>   |                                    |

Alle Felder von **RoadRunner Absteckung-Schicht**, Seite **Absteckung** sind für die **Info** Seite verfügbar.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Schicht Proz.</b>	Ausgabe	Name, der für den Prozess Schicht definiert wurde.
<b>Schicht Name</b>	Ausgabe	Name der zu kontrollierenden Schicht.
<b>Stationierung</b>	Ausgabe	Stationierung der aktuell gemessenen Position.
<b><math>\Delta</math>Längs</b>	Ausgabe	Differenz zwischen der definierten Stationierung <b>Def Station</b> der Seite <b>Allgemein</b> und der aktuellen Stationierung <b>Station</b> der Seite <b>Abstck</b> .   Existiert keine definierte Stationierung, z.B. beim Kontrollieren oder Abstecken von zufälligen Stationierungen, schaut das Feld so aus <b><math>\Delta</math>Längs:----</b> .
<b>Def Station</b>	Ausgabe	Abzusteckende Stationierung.
<b>Schicht Abst</b>	Ausgabe	Horizontaler Abstand zur Schicht. Oberfläche zwischen linker Linie <b>Linke Linie</b> und rechter Linie <b>Rechte Linie</b> .
<b>Schicht HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur Schicht.
<b><math>\Delta</math>Höhe</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur Schicht.
<b>Li. Name</b>	Ausgabe	Name der Designlinie, die auf der linken Seite am nächsten zur aktuellen Position ist.
<b>Li. Abstand</b>	Ausgabe	Horizontaler Abstand zur linken Designlinie <b>Li. Name</b> .
<b>Li. HDiff</b>	Ausgabe	Höhendifferenz zur linken Designlinie <b>Li. Name</b> .
<b>Re. Name</b>	Ausgabe	Name der Designlinie, die auf der rechten Seite am nächsten zur aktuellen Position ist.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Re. Abstand</b>	Ausgabe	Horizontaler Abstand zur rechten Designlinie <b>Re. Name</b> .
<b>Re. HDiff</b>	Ausgabe	Höhendifferenz zur rechten Designlinie <b>Re. Name</b> .
<b>Neig. 1:n</b>	Ausgabe	Neigung der Böschung zwischen linker Designlinie <b>Li. Name</b> und der rechten Designlinie <b>Re. Name</b> .  Die Bildschirmdarstellung der <b>Neig. 1:n</b> hängt vom ausgewählten Typ des <b>Bösch Format</b> in der <b>Projekt Konfiguration</b> , Seite <b>Allgem.</b> ab.
<b>RBand 1:n</b>	Ausgabe	Gefälle des Rampenbandes zwischen linker Designlinie <b>Li. Name</b> und der rechten Designlinie <b>Re. Name</b> .  Die Bildschirmdarstellung der <b>RBand 1:n</b> hängt vom ausgewählten Typ des <b>RBand Format</b> in der <b>Projekt Konfiguration</b> , Seite <b>Allgem.</b> ab.
<b>Normalabstand</b>	Ausgabe	Rechtwinkliger Abstand zur Böschung.
<b>Achse HDiff</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur Achse.
<b>Achse Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Radius</b>	Ausgabe	Radius der Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Typ</b>	Ausgabe	Kurventyp der Achse.
<b>Achse Abstand</b>	Ausgabe	Horizontalabstand zur Achse an der aktuellen Stationierung.
<b>Achse Tangent</b>	Ausgabe	Richtung der Tangente der Achse an der aktuellen Stationierung.



Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>HPkt</b>	Ausgabe	Stationierungsdifferenz zum nächsten Start- oder Endpunkt (Hauptpunkt) der Achse. Der Abstand zum nächsten Punkt wird angezeigt.
<b>Achse Neigung</b>	Ausgabe	Neigung der Achse bei der aktuellen Stationierung.
<b>Akt. Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate der aktuellen Position.
<b>Akt. Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate der aktuellen Position.
<b>Akt. Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der aktuellen Position.
<b>Akt Entw.Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Schicht = <b>Akt. Ost</b> ).
<b>Akt Entw.Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Schicht = <b>Akt. Nord</b> ).
<b>Akt Entw.Höhe</b>	Ausgabe	Höhe des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Schicht).

#### Nächster Schritt

**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

## 6.4.9

## Infoseite DGM

### Beschreibung

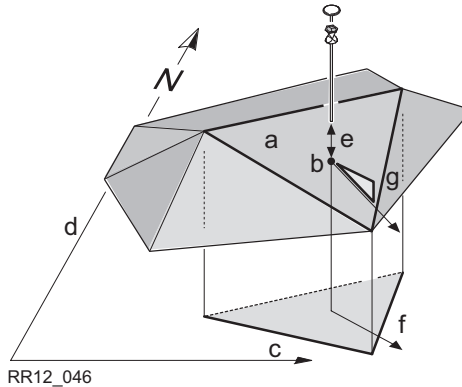
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

- Trasse kontrollieren **DGM**.

### Zugriff Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Wählen Sie <b>Trasse Konfig</b> in <b>RR Konfiguration</b> .
2.	Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> bis die <b>Info&amp;Plt</b> Seite aktiv ist.
3.	<b>RoadRunner Konfiguration, Info&amp;Plt</b> Seite Wählen Sie den <b>Info Typ</b> der geändert werden soll: <ul style="list-style-type: none"><li>• für Trasse kontrollieren <b>Info Typ: Check DGM</b></li></ul>
4.	Drücken Sie <b>EDIT (F3)</b> um zu <b>RR Definiere Info Display</b> zu wechseln. Sie können nun den gewählten <b>Info Typ</b> ändern.

## Verfügbare Einträge



- a) Entsprechendes Dreieck des DGM's
- b) Auf das DGM projizierter Punkt
- c) Ost
- d) Nord
- e) **DGM HDiff**
- f) **Falllinie**
- g) **Falllinie 1:n**

RR12\_046

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>DGM Prozess</b>	Ausgabe	Name, der für den Prozess DGM definiert wurde.
<b>DGM HDiff</b>	Ausgabe	Vertikaler Höhenunterschied zum DGM.
<b><math>\Delta</math>Höhe</b>	Ausgabe	Höhenunterschied zur Schicht.
<b>DGM Höhe</b>	Ausgabe	Höhe des DGM's an der aktuell gemessenen Position.
<b>Falllinie</b>	Ausgabe	Richtung der maximalen Neigung des aktuellen DGM Dreiecks. Richtung, in die Wasser vom projizierten Punkt aus laufen würde.
<b>Falllinie 1:n</b>	Ausgabe	Neigung des DGM's. Maximale Neigung des Dreieckes.
<b>DGM Name</b>	Ausgabe	Name der DGM Oberfläche.
<b>Akt. Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate der aktuellen Position.
<b>Akt. Nord</b>	Ausgabe	Nord-koordinate der aktuellen Position.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Akt. Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der aktuellen Position.
<b>Akt. Entw.Ost</b>	Ausgabe	Ost-Koordinate des DGM an der aktuellen Position (= <b>Akt. Ost</b> ).
<b>Akt Entw.Nord</b>	Ausgabe	Nord-Koordinate des DGM an der aktuellen Position (= <b>Akt. Nord</b> ).
<b>Akt Entw.Höhe</b>	Ausgabe	Höhe der DGM an der aktuellen Position.
<b>Qualität 3D</b>	Ausgabe	3D Lagegenauigkeit der Koordinaten des Punktes. Siehe "5.3 Punkt Management" im " Technisches Referenzhandbuch" für nähere Informationen.

**Nächster Schritt**

**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

---

## 6.5

### 6.5.1

## Auto Position (nur TPS)

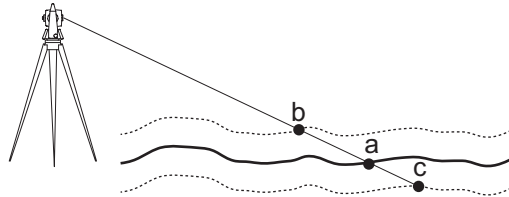
### Übersicht

#### Beschreibung

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 horizontal Richtung Absteckpunkt.
<b>3D</b>	Das Instrument positioniert sich horizontal und vertikal Richtung 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 dieselbe 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 als 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.

## 6.5.2

### Auto Position 2D + Messung

---

#### Beschreibung

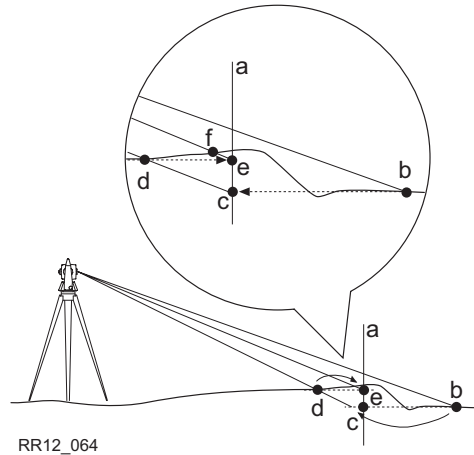
Mit der Auto Positionierungsmethode **2D + Mess** zielt das Instrument eine 2D Position an. Da die Höhe des Urgeländes nicht bekannt ist, wird die korrekte Position über Iterationen berechnet.

---

#### 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 **RR Konfiguration, Posit** schaltet das Instrument den Laserpointer ein, sobald die Position gefunden wurde.



## Auto Position, Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Wählen Sie Projekt <b>Konfig</b> in <b>RR Konfiguration</b> .
2.	Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> zur Seite <b>Position</b> .
3.	<b>RR Konfiguration</b> , Seite <b>Posit</b> . Wählen Sie <b>Auto Position: 2D + Mess</b> .
	Vergewissern Sie sich, dass das Instrument im reflektorlosen EDM Modus ist.
4.	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.
5.	<b>SHIFT POSIT (F4)</b> startet die iterative Positionierung des Instrumentes.
	Das Instrument richtet sich auf die Horizontalrichtung aus und verwendet den aktuellen Vertikalwinkel für die erste Iteration. Sobald die definierte <b>Position Tol</b> der <b>RR Konfiguration</b> , <b>Position</b> erreicht ist, stoppt das Instrument.
	Abhängig von den ausgewählten Einstellungen auf der Seite <b>RR Konfiguration</b> , <b>Position</b> schaltet das Instrument den Laserpointer ein um die Höhe zu markieren.

## 6.5.3

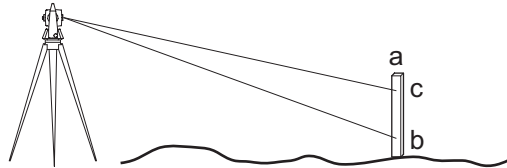
## Auto Position Erweitert

## 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.	Wählen Sie Projekt <b>Konfig</b> in <b>RR Konfiguration</b> .
2.	Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> zur Seite <b>Position</b> .
3.	<b>RR Konfiguration</b> , Seite <b>Posit</b> . Wählen Sie <b>Auto Position: Erweitert</b> .
	Vergewissern Sie sich, dass das Instrument im reflektorlosen EDM Modus ist.
4.	Nachdem der Pflock exakt mit <b>RR Absteckung-Rampenband</b> abgesteckt wurde, zielen Sie den Pflock mit dem Instrument an.
5.	<b>SHIFT POSIT (F4)</b> startet die iterative Positionierung des Instrumentes.

Schritt	Beschreibung
6.	<b>RR Auto Position</b> Markieren Sie <b>Höhe (Richt = fest)</b> .
7.	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 definierte Höhe <b>Tol</b> der <b>RR Konfiguration, Position</b> erreicht ist, stoppt das Instrument. Siehe "6.5 Auto Position (nur TPS)" für nähere Informationen.
	Abhängig von den ausgewählten Einstellungen auf der Seite <b>RR Konfiguration, Position</b> schaltet das Instrument den Laserpointer ein um die Höhe zu markieren.

## 7

## Projektverwaltung

## 7.1

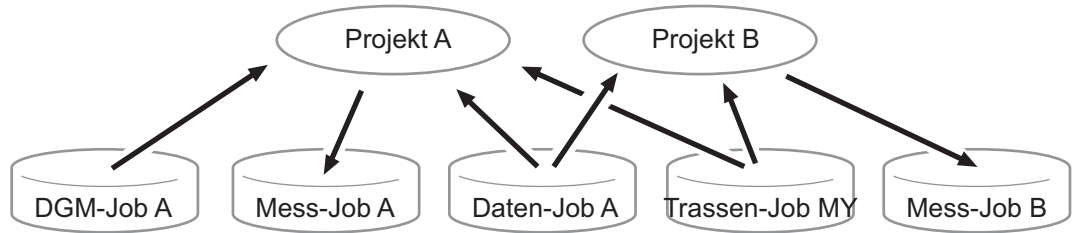
## Übersicht

**Beschreibung**

- Das Arbeiten auf einer Baustelle setzt voraus, dass man mit verschiedenen Daten umgeht, z. B.:
  - Kontrollpunkte als Bezugspunkte
  - Daten zum Abstecken der Trasse
  - Messdaten
  - DGMs etc.
- Damit nicht jedesmal, wenn die Applikation verwendet wird, die einzelnen Datensätze wieder ausgewählt werden müssen, können die Daten verschiedenen Projekten zugeteilt werden. Die Auswahl wird dadurch wesentlich vereinfacht und das Risiko, die falschen Datensätze auszuwählen, wird erheblich reduziert.

**Projekt**

- Ein Projekt besteht aus verschiedenen Jobs, die zusammengehören. Durch die Auswahl eines Projektes werden automatisch auch alle dazugehörigen Jobs ausgewählt. Ein Projekt kann sich beziehen auf:
  - einen Fixpunkt Job
  - einen Mess Job
  - einen Trassen Job
  - einen DGM Job.
- Da die Jobs projektbezogen sind, können sie in mehreren RoadRunner Projekten und in verschiedenen Applikationsprogrammen verwendet werden. Zum Beispiel können dieselben Kontrollpunkte in zwei verschiedenen Projekten verwendet werden.



RR12\_028

Projekt A und Projekt B beziehen sich auf den selben Fixpunkt Job (Daten-Job A) und Trassen Job (Road-Job MY). Die Ergebnisse werden jedoch in verschiedenen Mess Jobs (Mess Job A; Mess Job B) gespeichert.

### Fixpunkt Job

Der Fixpunkt Job enthält alle Informationen zu den Kontrollpunkten, die im Feld benötigt werden. Kontrollpunkte sind, z. B. koordinatenmässig bekannte Punkte, die zur Stationierung eines TPS oder zur Berechnung eines GPS Koordinatensystems verwendet werden. Der Fixpunkt Job ist eine Informationsquelle. Daten können daraus gelesen werden, aber es können keine Daten in diesen Job gespeichert werden.

### Mess Job

Im Mess Job werden die im Feld aufgenommenen Informationen gespeichert. Alle Messungen, Punkte und weitere Werte die im Feld gespeichert wurden, werden zu diesem Job hinzugefügt.

### Trassen Job

Im Trassen Job sind alle Informationen zur Trassenplanung gespeichert. Diese Informationen werden manuell eingegeben oder eine exportierte Datei aus einem Planungsprogramm eingelesen. Wie der Fixpunkt Job ist auch dieser Job eine Informationsquelle. Siehe auch "8 Verwaltung des Trassen Jobs" für weitere Informationen zu Trassen Jobs.

**DGM Job**

Der DGM Job enthält alle DGM oder TIN Daten (**D**igitales **G**elände **M**odell; **T**riangular **I**rrregular **N**etwork = unregelmässige Dreiecksvermaschung). Wie der Fixpunkt Job oder der Trassen Job ist auch der DGM Job eine Informationsquelle. Siehe auch "8.6 Arbeiten mit einem DGM Job" für weitere Informationen zu DGM Jobs.

---



Der selbe Job kann als Fixpunkt und Mess Job verwendet werden.

---



Trassen Jobs und DGM Jobs können nicht als Fixpunkt oder Mess Job ausgewählt werden. Bei der Jobauswahl werden anhand eines Filters nur die entsprechenden Jobs in der Auswahlliste angezeigt.

---

## 7.2

## Auswahl eines Projekts aus dem Projektmanagement

### Zugriff

Markieren Sie das Projekt im RoadRunner Setup Dialog und drücken Sie ENTER.

### RR Projekte (Speicherort)

Projekte (CF-Karte)	
Name	Datum
<b>road project</b>	<b>11.12.06</b>
RR_Exercise_1	02.12.06
RR_Exercise_2	31.03.04
RR_Exercise_3	31.03.04
RR_Exercise_5	30.03.04
Default Project	30.03.04

Q2 a ↑

WEITR NEU EDIT LÖSCH MEHR MEM

### WEITR (F1)

Auswahl des markierten Projektes und weiter zum nächsten Dialog.

### NEU (F2)

Um ein neues Projekt zu erstellen.  
Siehe "7.4 Erstellen eines neuen Projektes".

### EDIT (F3)

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

Siehe "7.5 Verändern eines bestehenden Projekts".

### LÖSCH (F4)

Löschen des markierten Projektes.

Siehe "7.6 Löschen eines bestehenden Projekts".

### MEHR (F5)

Wechselt zwischen Projektdatum und Projektzeit.

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

Wechselt zwischen CompactFlash Karte und internem Memory als aktives Speichermedium.

### SHIFT ZEIT/NAME (F5)

Sortiert die Liste nach Zeit oder Namen.

---

## 7.3 Auswahl eines Projekts durch Wiederaufrufen des letzten Prozesses (Erweiterter Modus)

### Beschreibung

---

RoadRunner behält den zuletzt aktiven Prozess, der im Projekt verwendet wurde, im Speicher. Wenn die Applikation fortgesetzt wird, wird der zuletzt aktive Prozess aus dem Speicher geholt und geöffnet. Somit muss das Projekt, die Methode und der Prozess zum Abstecken oder Kontrollieren nicht jedesmal nach dem Ausschalten des Instrumentes wieder ausgewählt werden.

---

### Zugriff

Drücken Sie LETZT (F4) im RoadRunner Start Dialog.

---



## 7.4

## Erstellen eines neuen Projektes

### Zugriff

Drücken Sie **NEU (F2)** im RoadRunner Projekte Dialog.

### Beschreibung

Um schnell auf die Daten zugreifen zu können und grosse Baustellen verwalten zu können, werden in einem Projekt die einzelnen Daten in verschiedene Jobs unterteilt.

### Projekt erstellen Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	Drücken Sie <b>NEU (F2)</b> im Projekt Management.
2.	<b>RR Neues Projekt</b> , Seite <b>Allgem. .</b> Definieren Sie folgendes: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Name</b> (Eingabe obligatorisch),</li><li>• <b>Beschreibung</b>,</li><li>• <b>Autor</b> and</li><li>• <b>Speicherort</b> für das Projekt.</li></ul>
3.	<b>SEITE (F6)</b> wechselt auf die Seite <b>Jobs</b> .
4.	<b>RR Neues Projekt</b> , Seite <b>Jobs</b> . Wählen Sie folgende Jobs für das neue Projekt: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Fixpunk Job</b>,</li><li>• <b>Mess Job</b>,</li><li>• <b>Trassen Job</b> und</li><li>• <b>DGM Job</b>.</li></ul> Später können immer noch Jobs hinzugefügt oder entfernt werden.
5.	Drücken Sie <b>SPEIC (F1)</b> um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

## 7.5 Verändern eines bestehenden Projekts

### Zugriff

Markieren Sie das gewünschte Projekt und drücken Sie EDIT (F3) im RoadRunner Projekte Dialog.

### Beschreibung

Die Projekt Details beinhalten allgemeine Informationen über das Projekt und die Auflistung von Jobs, die sich auf das Projekt beziehen.

### RR

#### Projekt ändern Job

#### Name, Seite Allgemein

```

Projekt ändern: road project
-----
Allgem.  Jobs
Name      : road project
Beschreibung : ----
          : ----
Autor     : ----
Gerät     : CF-Karte
  
```

```

SPEIC | | | | | Q2 a ↑
SEITE
  
```

### SPEIC (F1)

Um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Name</b>	Benutzereingabe	Eindeutiger Projektname. Eingabe obligatorisch.
<b>Beschreibung</b>	Benutzereingabe	Beschreibung zum Projekt, zwei Zeilen lang.
<b>Autor</b>	Benutzereingabe	Name des Projekterstellers.
<b>Gerät</b>	<b>CF Card</b> oder <b>Interner Memory</b>	Speicherort an dem der Job gespeichert ist.

### Nächster Schritt

**SEITE (F6)** wechselt auf Seite **Jobs**.

**RoadRunner**  
**Projekt ändern: Job**  
**Name, Seite Allgem.**

```

Projekt ändern: road project
Allgem .inhs
Fixpunkt Job : Default
Mess Job      : Default
Trassen Job  : Soccer
Tunnel Job   : <Kein(e)>
Bahn Job     : <Kein(e)>
DGM Job      : Soccer DTH
    
```

```

Q2a
SPEIC SEITE
    
```

**SPEIC (F1)**

Um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
<b>Fixpunkt Job</b>	Auswahlliste	Job, der die zu verwendenden Punktdaten enthält.
<b>Mess Job</b>	Auswahlliste	Aktiver Job, der auch das Koordinatensystem festlegt. Die Punkte, die in der Absteckung oder Kontrolle gemessen werden, werden in diesem Job gespeichert. Die Daten dieses Jobs werden in <b>MANAGE Daten: Job Name</b> angezeigt.
<b>Trassen Job</b>	Auswahlliste	Aktiver Trassen Job. Siehe "8 Verwaltung des Trassen Jobs".
<b>DGM Job</b>	Auswahlliste	Aktiver DGM Job. DGM Jobs können in LGO erstellt werden. Siehe "8.6 Arbeiten mit einem DGM Job".

**Nächster Schritt**

**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

Die Auswahl eines **Fixpunkt Job** und eines **Mess Job** ist obligatorisch.

Bei jeder Jobauswahl werden nur die gültigen Jobs angezeigt. Z.B. ist die Liste von **Trassen Job** eine andere als für den **Mess Job** und **Fixpunkt Job**.



## 7.6

## Löschen eines bestehenden Projekts

### Zugriff

Markieren Sie das gewünschte Projekt und drücken Sie LÖSCH (F4) im RoadRunner Projekte Dialog.

### Beschreibung

Beim Löschen eines Projektes werden der Mess Job, Fixpunkt Job, Trassen Job und DGM Job, 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.

### Projekt löschen Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	<b>RR Projekte (Speicherort)</b> Markieren Sie das zu löschende Projekt.
2.	<b>LÖSCH (F4)</b> löscht das Projekt.

### Nächster Schritt

**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.



## 8

## Verwaltung des Trassen Jobs

## 8.1

## Übersicht

## Zwei Teile

Jeder Trassen Job besteht aus zwei Teilen:

- **Entwurf:** Enthält alle Informationen der Trassenplanung. Zum Beispiel, die Geometrie der Achse oder das Strassenplanum. Diese Daten sind entweder manuell eingegeben oder aus einem Trassenpaket konvertiert. Siehe "8.4 Erstellen eines neuen Trassen Jobs" für Informationen zum Erstellen von Trassen Jobs.
- **Arbeitsprozesse:** Definieren, wie die unterschiedlichen Elemente der Trassenplanung bei der Absteckung oder Kontrolle verwendet werden. Zum Beispiel, wird die selbe Kante der Trasse einmal als Bankett und einmal mit einem bestimmten Abstand als Rinne abgesteckt. Siehe auch "4 Schritt 3 - Arbeiten im Erweiterten Modus" für weitere Informationen zu Prozessen.

Prozesse definieren, wie die Planungselemente der Trasse im Gelände abgesteckt oder kontrolliert werden.

## 8.2

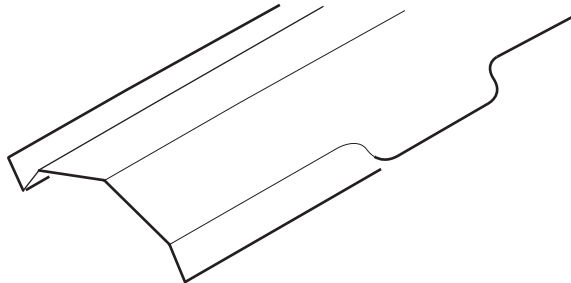
# Arbeiten mit Entwurfsdaten (Designlinien und Schichten)

### Beschreibung

Abhängig vom Umfang eines Trassen Jobs können sich die Planungsdaten unterscheiden. Sie können zwischen einer einfachen horizontalen Achse und einer Planung mit Profilen mit dutzenden von Profilpunkten variieren. Mit RoadRunner haben Sie die Möglichkeit diese Planungselemente logisch zu gruppieren um schneller darauf zugreifen zu können.

### Designlinien

Wenn ein Trassen Job manuell eingegeben wird, dann werden Horizontalachsen und Querprofile verwendet. Achsen werden durch geometrische Elemente definiert, zum Beispiel Geraden und Bögen. Querprofile werden durch Profilpunkte festgelegt. Ausserdem legt man fest, an welcher Stationierung ein bestimmtes Querprofil verwendet wird. Dadurch werden die Profilpunkte zu Linien verbunden, die die dreidimensionale Planung der Trasse wiedergeben.



RR12\_029

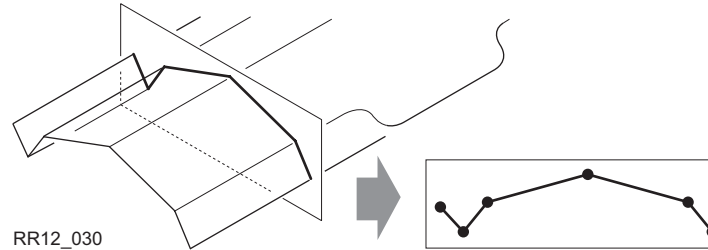
Darstellung einer Trassenplanung mit Designlinien.

In RoadRunner werden diese Linien, die die Planung definieren, als Designlinien bezeichnet. Designlinien sind die grundlegenden Elemente, die für die Absteckung und Kontrolle verwendet werden. Designlinien haben einen eindeutigen Projektnamen über den Sie identifiziert und ausgewählt werden können. Sobald eine neue Trassenplanung eingegeben oder

aus einem Trassenpaket importiert wird, werden die Designlinien automatisch im Hintergrund erzeugt.



Ein Querprofil kann aus dem Designlinien Modell abgeleitet werden, indem eine vertikale Ebene die Gruppe der Designlinien senkrecht zur Achse schneidet.

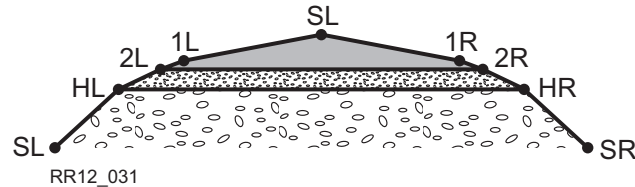


Der vertikaler Schnitt durch eine Gruppe von Designlinien definiert ein Querprofil.



## Schichten

Im Allgemeinen sind Strassen aus Schichten von unterschiedlichen Materialien aufgebaut, z. B. die Fahrbahnoberfläche aus Asphalt oder Beton, darunter eine Schicht Schotter und so weiter. In einem Projekt kann es erforderlich sein, dass zu unterschiedlichen Bauphasen mit verschiedenen Schichten gearbeitet wird. In RoadRunner besteht die Möglichkeit, solche Schichten zu erstellen, indem mehrere Designlinien gruppiert werden.



Beispiel einer Strasse mit drei verschiedenen Schichten (Auffüllmaterial, Schotter, endgültige Fahrbahnoberfläche).

Typ	Beschreibung
<b>Schicht eins - Auffüllmaterial</b>	Wird durch die beiden Referenzpunkte HL, HR und die beiden Böschungspunkte SL, SR definiert.
<b>Schicht zwei - Schotter</b>	Wird durch die beiden Referenzpunkte HL, HR und 2L, 2R definiert.
<b>Schicht drei - endgültige Fahrbahnoberfläche</b>	Wird durch die Achse und durch 1L, 2L, 1R, 2R definiert.



Designlinien beziehen sich auf Schichten und können in mehr als einer Schicht verwendet werden.



Jede Schicht bezieht sich auf eine Achse. Diese Achse muss kein Teil der Schicht sein. Im vorherigen Beispiel verwendet die Schicht eins - Auffüllmaterial - die Achse für die Berechnung obwohl die Achse kein Teil der Schichtoberfläche ist. Während die Achse ein Teil der Schicht drei - endgültige Fahrbahnoberfläche - ist.

## 8.3 Arbeiten mit Prozessen (Erweiterter Modus)

---

### Beschreibung

Beim Abstecken oder Kontrollieren einer Trasse kann ein bestimmter Prozess oft nicht in einem Arbeitsschritt beendet werden. Mit RoadRunner kann das abzusteckende oder zu kontrollierende Element zusammen mit allen definierten Einstellungen als Arbeitsprozess gespeichert werden. Prozesse werden als Teil des Projektes gespeichert.

Solche Prozesse sind auch sehr hilfreich, wenn in einer lauten oder schmutzigen Umgebung gearbeitet wird, in der Sie keine Zeit zum Überlegen haben, ob ein bestimmter Parameter verwendet werden soll oder nicht. In diesem Fall können Sie einen Prozess im Büro erstellen und diesen dann einfach im Gelände aufrufen.

Jedes Element, das für die Absteckung oder Kontrolle definiert ist, unabhängig davon, ob Designlinie, Böschung, Rampenband, Krone, Schicht oder DGM, kann als Prozess gespeichert werden. Prozesse werden auf die selbe Weise erstellt, wie Elemente in der Absteckung oder Kontrolle ausgewählt werden. Siehe "4 Schritt 3 - Arbeiten im Erweiterten Modus" für weitere Informationen zum Erstellen von Prozessen mit dem Auswahlassistent.

---



Prozesse verwenden die Grundelemente jedes Trassen Jobs: Designlinien. Wird eine Designlinie, die für einen Prozess verwendet wird, gelöscht oder geändert, dann beeinflusst das automatisch den Prozess.

---

## 8.4

# Erstellen eines neuen Trassen Jobs

### Beschreibung

Trassen Jobs können auf zwei Arten erstellt werden:

Manuelles Eingeben mit Hilfe des Programms Trasseneditor.

ODER

Konvertierung der Daten des Planungsprogramms.

### Manuell eingegebene Daten

Die Daten können über ATK oder über RoadEd eingegeben und editiert werden. Siehe "Road Editor" für Informationen zur manuellen Eingabe von Daten.

### Konvertierte Daten

Die Komponente "Entwurf fürs Feld" von LGO bietet Ihnen Konverter für verschiedene Trassenplanungen und CAD Pakete. Verschiedene Planungsprogramme enthalten ebenfalls Konverter zu RoadRunner. Da mit den verschiedenen Planungsprogrammen die Daten auf unterschiedliche Art und Weise dargestellt, erstellt und gespeichert werden, unterscheidet sich auch der Konvertierungsprozess etwas.



RR12\_065

LGO, LEICA Geo Office, finden Sie auf der CD "Leica Geo Office".

---

Die aktuellen Konverter finden Sie im Downloadbereich der Leica Geosystems Website:  
[http://www.leica-geosystems.com/corporate/de/downloads/lgs\\_page\\_catalog.htm?change-lang=true&cid=3291](http://www.leica-geosystems.com/corporate/de/downloads/lgs_page_catalog.htm?change-lang=true&cid=3291)

---

## 8.5

## Löschen eines bestehenden Trassen Jobs

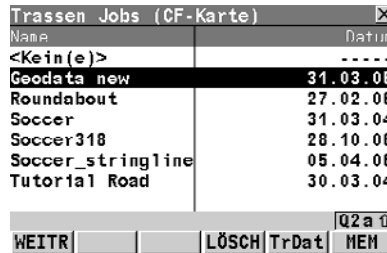
### Zugriff

Markieren Sie den gewünschten Job und drücken Sie LÖSCH (F4) im RoadRunner Job Dialog.

### Beschreibung

Trassen Jobs, wie Mess Jobs, Fixpunkt Jobs und DGM Jobs, beziehen sich nur auf ein Projekt, d. h. dass ein Job in mehreren Projekten verwendet werden kann. Wird ein Trassen Job gelöscht, dann wird er aus allen Projekten, die sich auf ihn beziehen, gelöscht.

### RoadRunner Trassen Job (Speicherort)



Trassen Jobs (CF-Karte)	
Name	Datum
<Kein(e)>	----
Geodata new	31.03.06
Roundabout	27.02.06
Soccer	31.03.04
Soccer318	28.10.06
Soccer_stringline	05.04.08
Tutorial Road	30.03.04

Buttons: WEITR, LÖSCH, TrDat, MEM

### WEITR (F1)

Wählt den markierten Trassen Job aus und kehrt zum vorherigen Dialog zurück.

### LÖSCH (F4)

Löscht den markierten Trassen Job.

### TrDat (F5)

Zum Anzeige/Ändern der Daten vom Trassen Job. Siehe "9 Anzeigen und Verändern von Entwurfsdaten".

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

Wechselt zwischen CompactFlash Karte und internem Memory als aktives Speichermedium.

### Trassen Job löschen Schritt-für-Schritt

Schritt	Beschreibung
1.	<b>RoadRunner Trassen Job (Speicherort)</b> Markieren Sie den zu löschenden Trassen Job.
2.	<b>LÖSCH (F4)</b> Löscht den Trassen Job.

### Nächster Schritt

**WEITR (F1)** um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

## 8.6 Arbeiten mit einem DGM Job

### Zugriff

Markieren Sie den DGM Job im Dialog Neues Projekt oder Projekt ändern, auf der Seite Jobs und drücken Sie ENTER.

### Beschreibung

Ein DGM Job (**D**igitales **G**elände **M**odell) kann aus mehreren DGM Layern oder Oberflächen bestehen. Diese DGM Layer können entweder unterschiedliche Bereiche darstellen, übereinander liegen oder sich schneiden. Siehe "11.3 Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle" für weitere Informationen zu DGM Jobs in Projekten.

Ein DGM Job besteht, wie ein Trassen Job, aus zwei Teilen:

Typ	Beschreibung
<b>Planung</b>	Beinhaltet alle Informationen der unterschiedlichen Dreiecke, die die verschiedenen DGM Layer darstellen.
<b>Arbeitsprozess</b>	Definiert, wie das geplante DGM im Feld verwendet werden soll. Zum Beispiel, welche vertikale Verschiebung zur definierten DGM Oberfläche addiert werden soll. Prozesse werden als Teil des Projektes gespeichert.



DGMs werden in der RoadRunner Kontrollmethode DGM verwendet.

## RoadRunner DGM Jobs (Speicherort)

DGM Job (CF-Karte)	
Name	Datum
<Kein(e)>	----
Soccer DTH	31.03.04

WEITR	LAYER	LÖSCH	MEM
			Q2a ↑

### **WEITR (F1)**

Auswahl des markierten DGM Jobs und weiter zum nächsten Dialog.

### **EBENE (F3)**

Zur Ansicht der DGM Layer des markierten DGM Jobs.

### **LÖSCH (F4)**

Löscht den markierten DGM Job.

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

Wechselt zwischen CompactFlash Karte und internem Memory als aktives Speichermedium.

## 9 Anzeigen und Verändern von Entwurfsdaten

### 9.1 Übersicht

#### Zugriff

Drücken Sie TrDat (F5) im RoadRunner Setup Dialog oder Trassen Jobs Dialog.

#### Anzeigen und Editieren

Die im Trassen Job gespeicherten Entwurfsdaten beinhalten alle Informationen über den Trassenentwurf. Das sind Designlinien und Schichten (z.B. die Geometrie der Achse oder Schichten der verschiedenen Materialien/Oberflächen, aus der die Trasse besteht). Die Entwurfsdaten können in den Anzeigen und Editieren Dialogen angezeigt und teilweise editiert werden.



#### WEITR (F1)

Um zum RoadRunner Setup Dialog zurückzukommen.

#### EDIT (F3)

Zum Editieren folgender Entwurfsdaten:


- 1) Editieren der allgemeinen Details des Jobs,
- 2) Auswählen einer anderen Achse und ein-/ausschliessen von Designlinien aus der gewählten Schicht,
- 3) Ändern der Startstationierung der gewählten Schichtachse.

#### ZEIGE (F4)

Zum Anzeigen folgender Entwurfsdaten einer gewählten Schicht:

- 1) Anzeigen bestimmter Details der Schichtachse,
- 2) Anzeige einer Liste aller Designlinien der Schicht,
- 3) Anzeige von Querprofil Plots.



<b>Feld</b>	<b>Beschreibung des Felds</b>
<b>Job Name</b>	Name des aktiven Trassen Jobs, so wie er im Projekt definiert ist.
<b>Schicht</b>	Zur Auswahl einer Schicht aus dem aktiven Trassen Job. Alle Schichten im aktiven Trassen Job können gewählt werden.
<b>#Designlinien</b>	Anzahl der Designlinien in der gewählten Schicht.
<b>Achse</b>	Name der Achse der Schicht.
<b>Stationierung</b>	Zur Eingabe einer Startstationierung wenn Daten angezeigt werden. Der voreingestellte Wert ist die Startstationierung der Schichtachse.
<b>Intervall</b>	Zur Eingabe eines Intervalls, als Schrittweite durch die Daten
	Wenn keine Achse definiert wurde, kann keine Startstationierung eingegeben werden und das Feld wird so angezeigt "----". Wenn keine Achse definiert wurde, kann kein Intervall eingegeben werden und das Feld wird so angezeigt "----".

## 9.2 Anzeigen von Entwurfsdaten

### Zugriff

Drücken Sie ZEIGE (F4) im Dialog RoadRunner Daten Anzeigen&Editieren.

### Anzeige von Details der Schichtachse

#### Dieser Seite zeigt folgendes:

Geometrische Details der gewählten Designlinie an der gewählten Stationierung.

Anzeigen1410.000	
Linie	Info
Linie Name	: L42:1
Ost	: 3505233.817 m
Nord	: 5372192.850 m
Höhe	: 346.534 m
Hz Tangent	: 187.2854 g
Hz Radius	: - - - - m
Hz Element	: Mehrfachpunkt
Hz Offset	: -47.547 m
Q2a	
WEITR	ST+
ST-	ELEM
HZ/V	SEITE

#### WEITR (F1)

Zurück zum Dialog Daten Anzeigen&Editieren.

#### ST+ (F2)

Zum Erhöhen der Stationierung um das Intervall, wie es im Dialog Daten Anzeigen&Editieren definiert wurde.

#### ST- (F3)

Zum Verringern der Stationierung um das Intervall, wie es im Dialog Daten Anzeigen&Editieren definiert wurde.

#### ELEM (F4)

Führt zum Info Dialog Element.

#### HZ/V (F5)

Zum Hin- und Herschalten zwischen den Daten der vertikalen und horizontalen Trassendefinition.


#### SEITE (F6)

Um zur nächsten Seite zu kommen.

#### SHIFT AKTLN (F5)

Um eine Neuberechnung der Werte zu starten.

Feld	Beschreibung des Felds
Linie Name	Zur Auswahl einer Designlinie aus der Schicht.
Ost	Ostkoordinate der Designlinie.

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Nord</b>	Nordkoordinate der Designlinie.
<b>Höhe</b>	Höhe der Designlinie.
Folgende Spalten/Werte können mit Hilfe der Softkey HZ/V (F5) vertauscht werden:	
<b>Hz Tangent/Neigung</b>	Die Tangentenrichtung oder Neigung der Designlinie.
<b>Hz/Vt Radius</b>	Horizontaler/Vertikaler Radius des Elements der Designlinie.
<b>Hz/Vt Element</b>	Horizontaler/vertikaler Elementtyp.
<b>Hz/Vt Offset</b>	Horizontaler/vertikaler Abstand zur Schichtachse.
	Wurde ein Wert nicht definiert, schaut das Feld so aus "----".

## Anzeige einer Liste aller Designlinien der Schicht

### Diese Seite zeigt folgendes:

Eine Liste aller Designlinien in der aktuellen Schicht, ihre Achsabstände und Höhendifferenzen oder absolute Höhen an der gewählten Stationierung.

Linie Name	Achse Off	Höh Diff
L44:1	-48.048	-2.068 ▲
L43:1	-47.797	-2.091
<b>L42:1</b>	<b>-47.547</b>	<b>-2.140</b>
L41:1	-47.297	-2.216
L40:1	-47.047	-2.317
L39:1	-46.797	-2.445
L38:1	-46.547	-2.598 ▼

WEITR ST+ ST- ELEM MEHR SEITE

### WEITR (F1)

Zurück zum Dialog Daten Anzeigen&Editieren.

### ST+ (F2)

Zum Erhöhen der Stationierung um das Intervall, wie es im Dialog Daten Anzeigen&Editieren definiert wurde.

### ST- (F3)

Zum Verringern der Stationierung um das Intervall, wie es im Dialog Daten Anzeigen&Editieren definiert wurde.

### ELEM (F4)

Führt zum Info Dialog Element.

**MEHR (F5)**

Wechselt zwischen Höhendifferenzen oder absolute Höhen an der gewählten Stationierung.

**SEITE (F6)**

Um zur nächsten Seite zu kommen.

**SHIFT ANF (F2)**

Um zum Anfang der Liste der Designlinien zu kommen.

**SHIFT ENDE (F3)**

Um zum Ende der Liste der Designlinien zu kommen.

**SHIFT AKTLN (F5)**

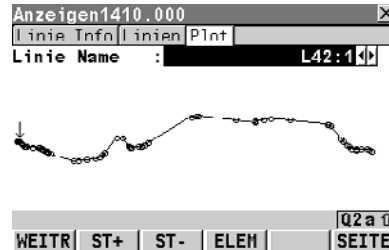
Um eine Neuberechnung der Werte zu starten.

Spalte	Beschreibung der Spalte
Linie Name	Name der Designlinie in der gewählten Schicht.
Achs Off	Abstand der Designlinie von der Schichtachse.
Folgende Spalten/Werte können mit Hilfe der Softkey MEHR (F5) vertauscht werden:	
Höh Diff	Höhendifferenz der Designlinie zur Schichtachse.
Höhe	Absolute Höhe der Designlinie.

## Anzeige Querprofile

### Diese Seite zeigt folgendes:

Ein Querprofil der Entwurfsdaten an der gewählten Stationierung und der Name der gewählten Designlinie. Nur Designlinien mit Höheninformation werden angezeigt. Der Pfeil zeigt auf die Achse oder die Designlinie, die zuletzt ausgewählt wurde. Es ist keine Auswahl oder Zoom/Pan Funktion verfügbar.



### **WEITR (F1)**

Zurück zum Dialog Daten Anzeigen&Editieren.

### **ST+ (F2)**

Zum Erhöhen der Stationierung um das Intervall, wie es im Dialog Daten Anzeigen&Editieren definiert wurde.

### **ST- (F3)**

Zum Verringern der Stationierung um das Intervall, wie es im Dialog Daten Anzeigen&Editieren definiert wurde.

### **ELEM (F4)**

Führt zum Info Dialog Element.

### **SEITE (F6)**

Um zur nächsten Seite zu kommen.

### **SHIFT AKTLN (F5)**

Um eine Neuberechnung der Werte zu starten.

## Ansicht des Elements: Die Seite Achse

### Dieser Seite zeigt folgendes:

Detaillierte Achsinformationen über das aktuelle Designlinienelement.

Element Info - Startpunkt	
Achse	Gradiente
Linie Name	: L42:1
Station	: 1400.000 m
Ost	: 3505231.737 m
Nord	: 5372203.384 m
Höhe	: 346.201 m
Hz Tangent	: 186.8131 y
Hz Radius	: ----- m
Hz Element	: Mehrfachpunkt
Q2a	
WEITR	ELEM+
ELEM-	ENDP
SEITE	

### WEITR (F1)

Um zum Dialog Anzeige zurückzukommen.

### ELEM+ (F2)

Führt zum nächsten Element.

### ELEM- (F3)


Führt zum vorigen Element.

### ENDP/STRTP (F4)

Wechselt zwischen Startpunkt und Endpunkt des Elements.

### SEITE (F6)

Um zur nächsten Seite zu kommen.

Feld	Beschreibung des Felds
Linie Name	Name der ausgewählten Designlinie.
Folgende Spalten/Werte können mit Hilfe der Softkeys ENDP/STRTP (F4) vertauscht werden:	
Stationierung	Die Stationierung des Start/Endpunkts des Elements.
Ost	Die Ostkoordinate des Start/Endpunkts des Elements.
Nord	Die Nordkoordinate des Start/Endpunkts des Elements.
Höhe	Die Höhe des Start/Endpunkts des Elements.
Hz Tangent	Die Richtung der Tangente des Start/Endpunkts des Elements.
Hz Radius	Der Radius Start/Endpunkts des Elements (wird nicht vertauscht).
Hz Typ	Aktueller Elementtyp (wird nicht vertauscht).
	Wurde ein Wert nicht definiert, schaut das Feld so aus "-----".

**Ansicht des Elements:  
Die Seite Gradiente**

**Diese Seite zeigt folgendes:**

Detaillierte Information über die Gradiente des aktuellen Designlinienelements.

Element Info - Startpunkt	
Linie Name	: L42:1
Station	: 1400.000 m
Ost	: 3505231.737 m
Nord	: 5372203.384 m
Höhe	: 346.201 m
Neigung	: 32.342:1 liv
Vt Radius	: ---- m
Vt Element	: Geraden

**WEITR (F1)**

Um zum Dialog Anzeige zurückzukommen.

**ELEM+ (F2)**

Führt zum nächsten Element.

**ELEM- (F3)**


Führt zum vorigen Element.

**ENDP/STRTP (F4)**

Wechselt zwischen Startpunkt und Endpunkt des Elements.

**SEITE (F6)**

Um zur nächsten Seite zu kommen.

Feld	Beschreibung des Felds
Linie Name	Name der ausgewählten Designlinie.
Folgende Spalten/Werte können mit Hilfe der Softkeys ENDP/STRTP (F4) vertauscht werden:	
Stationierung	Die Stationierung des Start/Endpunkts des Elements.
Ost	Die Ostkoordinate des Start/Endpunkts des Elements.
Nord	Die Nordkoordinate des Start/Endpunkts des Elements.
Höhe	Die Höhe des Start/Endpunkts des Elements.
Neigung	Die Neigung am Start/Endpunkt des Elements (wird nicht vertauscht).
Vt Radius	Der Radius Start/Endpunkts des Elements (wird nicht vertauscht).
Vt Element	Aktueller Elementtyp (wird nicht vertauscht).
	Wurde ein Wert nicht definiert, schaut das Feld so aus "----".

## 9.3 Verändern von Entwurfsdaten

### Zugriff

Drücken Sie EDIT (F3) im Dialog RoadRunner Daten Anzeigen&Editieren.

### Verändern der Job Details

Editieren: Geodata new X  
 .Inh | Schicht | Achse  
 Name : Geodata new  
 Beschreibung : ~REB Transforma  
 : -----  
 Autor : hgei  
 Gerät : CF-Karte

### SPEIC (F1)

Zurück zum Dialog Daten Anzeigen&Editieren.

### SEITE (F6)

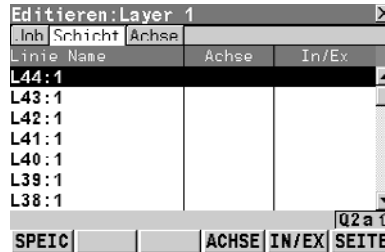
Um zur nächsten Seite zu kommen.

Q2 a 0  
 SPEIC SEITE

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Name</b>	Eindeutiger Namen des Trassen Jobs. Der Name kann bis zu 16 Zeichen lang sein und Leerstellen enthalten. Eingabe obligatorisch.
<b>Beschreibung</b>	Detaillierte Beschreibung des Trassen Jobs (zwei Linien stehen zur Verfügung). Eingabe freigestellt.
<b>Autor</b>	Name der Person, die den Trassen Job erstellt hat. Eingabe freigestellt.
<b>Gerät</b>	CF Karte oder interner Memory. Speichermedium auf dem der Job gespeichert ist.



**Auswahl einer anderen Achse und einschliessen/aus-schliessen von Designlinien aus der gewählten Schicht**



**SPEIC (F1)**

Zum Speichern von Daten und Zurückkehren zum Dialog Anzeigen&Editieren.

**ACHSE (F4)**

Legt die markierte Designlinie als Schichtachse fest.

**IN/EX (F5)**

Markierte Designlinie wird von der Schicht ein-/ausgeschlossen.

**SEITE (F6)**

Um zur nächsten Seite zu kommen.

Spalte	Beschreibung der Spalte
<b>Linie Name</b>	Die Spalte zeigt die Namen der Designlinien.
<b>Achse</b>	Die Spalte zeigt, welche Designlinie als Schichtachse festgelegt ist.
<b>IN/EX</b>	Die Spalte zeigt, welche Designlinien von der Schicht ausgeschlossen sind.

## Ändern der Startstationierung der Achse der gewählten Schicht

Editieren: Layer 1		X
Inh	Schicht	Achse
Achse	:	AXE1-93
Start Station:		412.697 m
Ende Station :		7937.186 m

				Q2 a ↑
SPEIC			Stalt	SEITE

### SPEIC (F1)

Zum Speichern von Daten und Zurückkehren zum Dialog Anzeigen&Editieren.

### Stalt (F4)

Löscht alle Änderungen der Startstationierung und setzt sie zurück auf die ursprüngliche Startstationierung.

### SEITE (F6)

Um zur nächsten Seite zu kommen.

Feld	Beschreibung des Felds
<b>Achse</b>	Name der Achse.
<b>Start Station</b>	Zur Eingabe einer Startstationierung für die Schichtachse. Die Endstationierung wird über die Achslänge automatisch berechnet.
<b>Ende Station</b>	Die Endstationierung der Schichtachse, wie sie von der Startstationierung aus berechnet ist.



**10****Arbeiten mit dem Menü Extras**

---

**10.1****Übersicht**

---

**Zugriff**

Drücken Sie SHIFT EXTRA (F5) auf irgendeiner Seite des Dialogs Messen.

---

**Beschreibung**

- Dieses Menü beinhaltet für jede Absteck- und Kontrollmethode zusätzliche Funktionen. Diese Funktionen gibt es zusätzlich zu denen über die Funktionstasten vorhandenen.
  - Die Funktionen unterscheiden sich für Absteckung und Kontrolle.
-

## 10.2

## Gemeinsame Extras - Manuelle/DGM Höhe

### Beschreibung

- RoadRunner bietet zwei Möglichkeiten zur Auswahl an:
  - Die Höhe kann manuell vom Benutzer eingegeben werden.  
Diese Wahl ermöglicht die manuelle Definition einer Höhe, die für eine Absteckung oder Kontrolle verwendet werden kann.
  - Die Höhe wird von einer vorhandenen DGM Schicht abgeleitet, die in einem DGM Job definiert ist.  
Diese Wahl ermöglicht es auf die Schicht eines DGM, das mit dem Projekt verknüpft ist, zuzugreifen und als Bezugshöhe für eine Absteckung oder Kontrolle einer Linie, die nur im 2D Format existiert, zu verwenden.
- Einmal definiert, bleibt diese Menüfunktion aktiv, bis sie entweder über die Menüfunktion **Setze wieder Planungshöhe** oder durch Verlassen des Prozesses wieder ausgeschaltet wird.

### Verfügbarkeit

- Diese Menüfunktion ist für alle Absteck- und Kontrollmethoden verfügbar.

### RR Manuelle/DGM Höhe

Manuelle/DGM Höhe	
Höhe von :	Manuelle Höhe
Höhe :	418.255 m
DGM Schicht :	Existing

WEITR					Q2a
-------	--	--	--	--	-----

### WEITR (F1)

Weiter mit dem markierten Eintrag

**Beschreibung der Felder**

<b>Feld</b>	<b>Option</b>	<b>Beschreibung</b>
<b>Höhe von</b>	Manuelle Höhe	Um eine Höhe manuell zu definieren. Die Höhe wird unter <b>Manuelle Höhe</b> eingegeben.
	DGM Schicht	Zur Definition einer Schicht eines DGM Jobs der mit dem Projekt verknüpft ist. Die DGM Schicht wird unter <b>DGM Schicht</b> ausgewählt.
<b>Höhe</b>	Benutzereingabe	Manuelle Höhe des Punktes, der abgesteckt oder kontrolliert wird.
<b>DGM Schicht</b>	Benutzereingabe	Schicht des DGM Jobs die als Referenzhöhe verwendet wird .

## 10.3

## Gemeinsame Extras - 2te Höhe von DGM

### Beschreibung

- RoadRunner bietet die Möglichkeit, Höhen aus einer zweiten bestehenden DGM Schicht, die im DGM Job definiert ist, zu bekommen.
- Drei neue Informationszeilen werden zur Infoseite hinzugefügt. Diese Informationszeilen sind **DGM2 Höh Diff**, **DGM2 Höhe** und **DGM2 Name**.
- Die Plot Seite zeigt das aktuelle Dreieck des DGM. Diese Ansicht ist bei Auswahl von **Plot Typ: Querprofil** verfügbar. Siehe "Grafische Darstellung des aktuellen DGM Elements im Querprofil Plot" für weitere Informationen.

### Verfügbarkeit

- Diese Menüfunktion ist für folgende Absteck- und Kontrollmethoden verfügbar:
- Designlinie, Individuelle Designlinie, Rampenband, Krone, Schicht.

### RR DGM Höhe



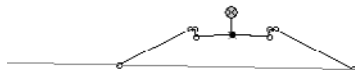
### Beschreibung der Felder

Feld	Option	Beschreibung
DGM Schicht	Benutzereingabe	Zweite Schicht des DGM Jobs, die als Referenzhöhe verwendet wird.

## Grafische Darstellung des aktuellen DGM Elements im Querprofil Plot

Wird eine zweite DGM Schicht ausgewählt, zeigt die **Plot** Seite das entsprechende Dreieck des DGM. Die Informationszeilen **DGM2 Höh Diff**, **DGM2 Höhe** und **DGM2 Name** werden automatisch an das Ende der Seite **Info** angefügt.

Absteckung-Designlinie ✕  
Allgem Abstck Info Plot ▢  
 $\Delta L: 0.022m$   $\Delta Q: 0.015m$



ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT> a ↑



## 10.4

### Gemeinsame Extras - Referenzlinie verschieben

---

#### Beschreibung

- Beim Abstecken oder bei der Kontrolle von unterschiedlichen Schichten eines Strassenaufbaus, wie verschiedene Sorte, Schotter oder Asphalt, kommt es oft vor, dass im Entwurf nicht alle Schichten berücksichtigt sind. In diesen Fällen bietet RoadRunner die Möglichkeit eine negative oder positive Höhenverschiebung an den Entwurfswerten anzubringen.
- 

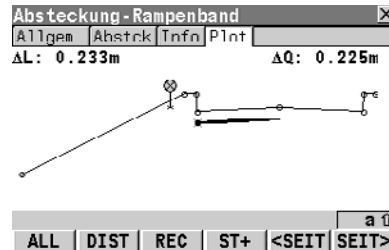
#### Verfügbarkeit

Diese Menüfunktion ist für folgende Absteck- und Kontrollmethoden verfügbar:

- Böschung, Rampenband.  
Die Funktion **Referenzlinie verschieben** im Menü EXTRA ist solange ausgeschaltet, bis die erste gemessene Position verfügbar ist. Die aktuelle Stationierung **Station** wird als Bezug zum angezeigten Querprofil verwendet, um die Referenzlinie auswählen zu können.
-

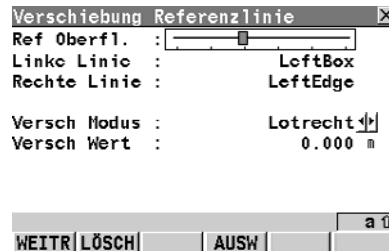
## Beispiel

In diesem Beispiel soll eine 10cm dicke Schotterschicht abgesteckt werden. Dazu wird eine negative vertikale Verschiebung auf die fertige Entwurfsfläche angebracht. Diese Verschiebung wird im Auswahlassistenten durchgeführt, indem man eine vertikale Verschiebung von -10cm anbringt. Wie unterhalb dargestellt, wird das ausgewählte Rampenband um 10cm verschoben.



Bei der Absteckung des jetzt verschobenen Rampenbandes, ist das ursprüngliche linke Ende des Rampenbandes von geringem Interesse, während der Schnitt mit der linken Böschung von größerem Interesse ist.

## Dialog

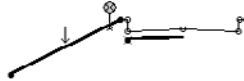


Diese besonderen Änderungen werden angewendet, indem man die Referenzlinie des Rampenbandes mit der Menüfunktion **Referenzlinie verschieben** verschiebt. Wählen Sie die **Ref Oberfl.** entweder mit dem Rollbalken oder mit der grafischen Auswahl **AUSW (F4)**. Das gewünschte Element für die Verschiebung der Referenzlinie wird mit **WEITR (F1)** bestätigt.

## Beschreibung der Felder

Feld	Option	Beschreibung
Ref Oberfl.	Rollbalken	
Linke Linie	Ausgabe	Zeigt den Namen der linken Designlinie von der mit dem Rollbalken gewählten Oberfläche an.
Rechte Linie	Ausgabe	Zeigt den Namen der rechten Designlinie von der mit dem Rollbalken gewählten Oberfläche an.
Versch Modus	Auswahlliste	Vertikale Verschiebung der mit dem Rollbalken gewählten Oberfläche.
	Lotrecht	Die mit <b>Versch Wert</b> definierte Verschiebung wird entlang der Lotlinie angebracht.
	Senkrecht	Die mit <b>Versch Wert</b> definierte Verschiebung wird senkrecht zur ausgewählten Oberfläche <b>Ref Oberfl.</b> angebracht.
Versch Wert	Eingabe	Wert um den die gewählte Oberfläche <b>Ref Oberfl.</b> nach dem gewählten <b>Versch Modus</b> verschoben wird.

Verschiebung Referenzlinie X  
 Li. D-Linie : intleft  
 Re. D-Linie : LeftHinge



WEITR <-- --> ZOOM+ ZOOM- a U

Absteckung - Rampenband X  
 Allgem Abstck Info Plot a U  
 $\Delta L: 0.233m$   $\Delta Q: -0.449m$

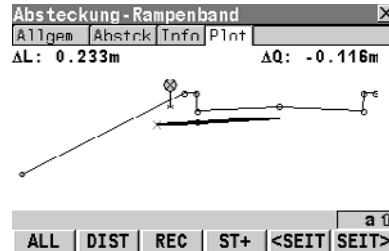


ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT> a U

Die grafische Auswahl ist gleich zu der mit dem Auswahl-assistenten, bei der das ursprüngliche Element in grau hervorgehoben ist.

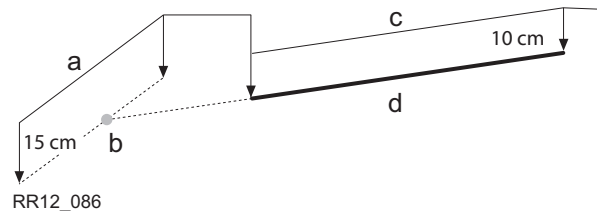
Die Plot Seite zeigt das erweiterte Element und die verschobene Referenzlinie, die mit einem Kreuz markiert ist. Die angezeigten Werte auf Seite Absteckung  $\Delta$ Quer und  $\Delta$ Höhe führen Sie zur neuen verschobenen Position.

In **RR Verschiebung Referenzlinie** kann eine Verschiebung der Referenzoberfläche auch mit **Versch Wert** angebracht werden. Dieser Wert kann entweder senkrecht zur Referenzoberfläche oder entlang der Lotlinie sein, je nach gewähltem **Versch Modus**.



Die Anzeige zeigt das ursprüngliche Rampenband mit einer 10cm dicken Schottererschicht und die um 15cm verschobene Bezugsfläche. Angewendet wird der Verschiebungsmodus: Verschiebung entlang der Lotlinie mit: -0.150m im Dialog **RR Verschiebung Referenzlinie**.

### Grafik



- a) Bezugsfläche
- b) Verschobener Referenzpunkt
- c) Original Rampenband
- d) Verschobenes Rampenband

## 10.5

## Gemeinsame Extras - Suche reinitialisieren

## Beschreibung

Beim Abstecken oder Kontrollieren von komplexen Trassenentwürfen kann es vorkommen, dass die aktuelle Position nicht auf das gewünschte Element der Trassendefinition projiziert wird. Suche reinitialisieren erzwingt eine neue Projektion der aktuellen Position.

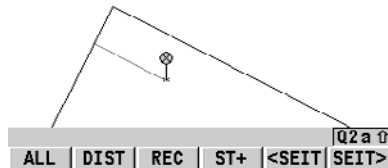
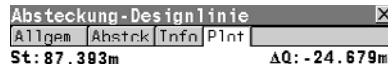
## Verfügbarkeit

Diese Menüfunktion ist für folgende Absteck- und Kontrollmethoden verfügbar:

- Designlinie, Individuelle Designlinie, Rampenband, manuelle Böschung, Böschung Schicht und Krone.

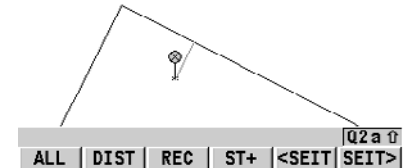
## Beispiel

## Vor Initialisierung



Dieser Dialog zeigt die Projektion der aktuellen Position auf das linke Segment, obwohl die Distanz zum rechten Segment kürzer ist.

## Nach Initialisierung



Dieser Dialog zeigt die Projektion nach der Reinitialisierung.

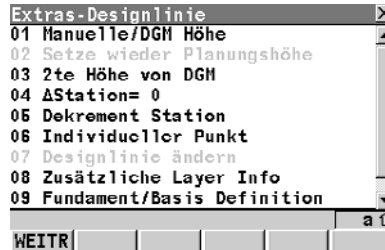
## 10.6

## Extras für Designlinien

### Beschreibung

Die Extrafunktion für Absteckung und Kontrolle von Designlinien ist ähnlich der Extrafunktion für Rampenband, Schicht und Krone.


### Extras Menü





### WEITR (F1)

Weiter mit dem markierten Eintrag

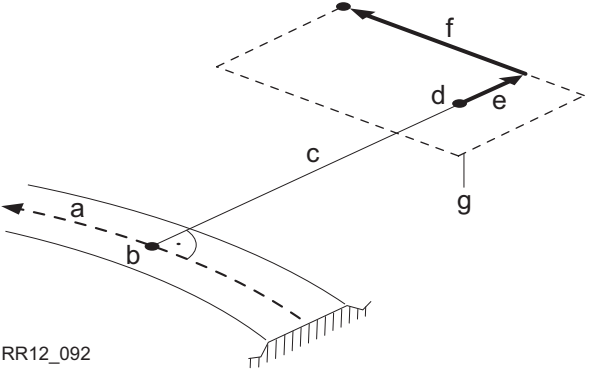
### Beschreibung von Menüfunktionen

Menüfunktionen	Beschreibung
Manuelle/DGM Höhe	Siehe "10.2 Gemeinsame Extras - Manuelle/DGM Höhe".
Setze wieder Planungshöhe	Deaktiviert eine manuell definierte Höhe und setzt die Höhe der Planung.  <b>Setze wieder Planungshöhe</b> ist ein Zeichen dafür, ob manuelle Höhen verwendet werden, da es nur aktiv ist, wenn eine manuelle Höhe gesetzt ist.
2te Höhe von DGM	Siehe "10.3 Gemeinsame Extras - 2te Höhe von DGM".

Menüfunktionen	Beschreibung
<b>ΔStation = 0</b>	Setzt Def Station auf der Seite Allgemein Absteckung auf die aktuelle Stationierung.  Diese Extrafunktion ist nur für die Absteckmethoden verfügbar .
<b>Dekrement Station</b>	Erniedrigt den Wert von Def Station der Seite Allgemein Absteckung um den Betrag Intervall.
<b>Individueller Punkt</b>	Bietet Zugriff zu Punkten des Fixpunkt Jobs und erlaubt deren Absteckung. Die Punkte können alternativ dazu auch manuell eingegeben werden. Def Station und Abstck Abstdn der Seite Allgemein Absteckung werden mit den Koordinaten des ausgewählten Punkts berechnet. Die Höhe für die Absteckung wird als manuelle Höhe gesetzt.  Besitzt der gewählte Punkt keine Höhe, wird die Entwurfshöhe verwendet. Besitzt der Punkt eine Höhe, kann diese verwendet oder mit der Entwurfshöhe weitergearbeitet werden.
<b>Designlinie ändern</b>	Öffnet den <b>RR Auswahlassistent</b> , mit dem Sie eine andere Designlinie für die Absteckung auswählen können. Diese Änderung ist temporär und beeinflusst nicht den Prozess.



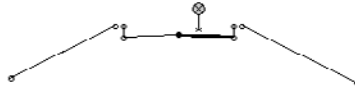
Menüfunktionen	Beschreibung
<b>Zusätzliche Layer Info</b>	<p><b>Mit dieser Funktion kann man während einer Kontrollvermessung oder Absteckung eines Trassenelements, zusätzliche Trassendaten erhalten.</b></p> <p>Es ist nicht mehr länger erforderlich, die Schicht oder Designlinie im Standard Modus zu ändern, oder im Erweiterten Modus zu einem anderen Prozess zu wechseln.</p> <p>Trassenelemente sind Achsen, Strassenkante, Abflussrinne und Böschungen.</p>
<b>Fundament/Basis Definition</b>	<p><b>Mit dieser Funktion kann man ein Fundament oder ähnliche Struktur während einer Kontrolle oder Absteckung eines Trassenelements abstecken (in Verbindung mit einer Stationierung der Designlinie und einer parallelen Verschiebung).</b></p> <p>Bentötigt werden ein Basispunkt des Fundaments und die Dimensionen des Fundaments (Distanz Fundament und Abstand Fundament).</p>

Menüfunktionen	Beschreibung
	<p data-bbox="826 172 1474 230">Trassenelemente können z.B. Achsen, Strassenkante, Abflusrinne und Böschungen sein.</p>  <p data-bbox="826 586 916 607">RR12_092</p> <ul data-bbox="826 642 1171 843" style="list-style-type: none"><li>a) Achse</li><li>b) Basis Station</li><li>c) Basis Abstand</li><li>d) Basispunkt</li><li>e) Abstand Fundament</li><li>f) Distanz Fundament</li><li>g) Abzusteckendes Fundament</li></ul>

## Zusätzliche Layer Info

Absteckung-Böschung

Allgem.	Abstck	Info	Plot
AL: -0.184m		AQ: -1.006m	



ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT>

Extras-Böschung

- 1 ΔStation= 0
- 2 Dekrement Station
- 3 Manuelle Böschung
- 4 Aktuelle Böschung
- 5 Setze wieder geplante Böschung
- 6 Referenzlinie verschieben
- 7 **Zusätzliche Layer Info**
- 8 Suche reinitialisieren

WEITR

Zusätzliche Layer Info

	50.008%	ΔHö	0.612m
intleft Δ0	-2.403m	ΔHö	-0.590m
LeftHin~ Δ0	-1.068m	ΔHö	0.078m



WEITR <- - -> ZOOM+ ZOOM- RESET

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

2 Wählen Sie Zusätzliche Layer Info.

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

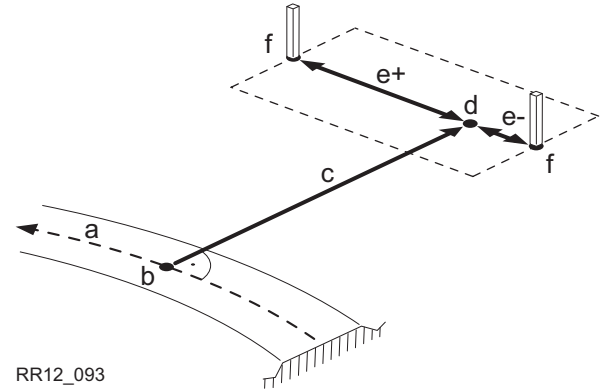
3 Drücken Sie <-- (F2) und --> (F3) um das gewünschte Element im Plot auszuwählen. Folgende Informationen werden angezeigt: aktuelle Neigung des Elements, Höhendifferenz und den Abstand und die Höhendifferenz zum linken und rechten Scheitel des Elements.

Drücken Sie WEITR (F1) um das ausgewählte Element zu speichern, das dann automatisch wiederaufgerufen wird.

Drücken Sie STAlt (F6) um zurück zum ursprünglich ausgewählten Element zu kommen.

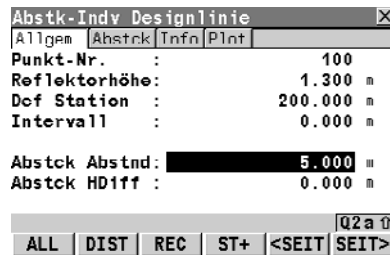
## Fundament/Basis Definition

Die folgenden Schritte beschreiben die Absteckung zweier Referenzpunkte von einer Achsstationierung mit einem Abstand.



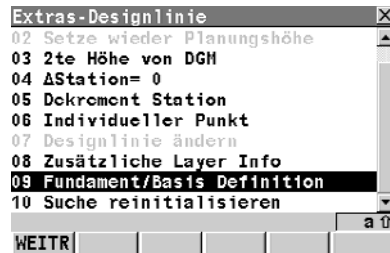
RR12\_093

- a) Achse
- b) Basis Station
- c) Basis Abstand
- d) Basispunkt
- e) Distanz Fundament, Positiv (e+), Negativ (e-)
- f) Absteckpfähle



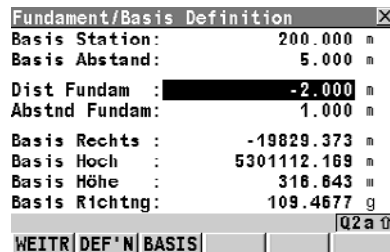
1 Definieren Sie den Basispunkt für die Fundament/Basisabsteckung mit Abstck Abstd und Abstck HDiff von der Seite Allgemein.

Drücken Sie SHIFT EXTRA (F5), um zum Menü Extras zu gelangen.



2 Wählen Sie Fundament/Basis Definition.

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



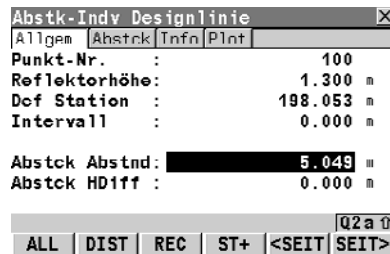
3 Die mit Def Station und Abstck Abstd definierte Position wird als Basis Station und Basis Abstand verwendet, wenn die Fundament/Basis Definition zum ersten Mal in einem Absteckungsvorgang geöffnet wird.

- 
- 4 Ähnlich wie bei der Absteckung individueller Punkte im Menü Extras, berechnet die Funktion Fundament/Basis den neuen Absteckpunkt und ändert die entsprechenden Werte von Def Station, Abstck Abstnd und aktiviert die Funktion manuelle Höhe.

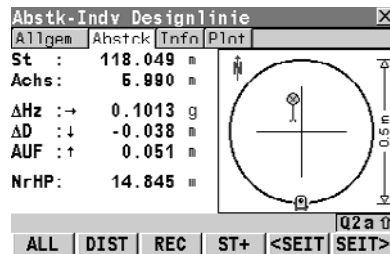
Um zu verhindern, dass beim Öffnen des Menüs Fundament/Basis diese Werte für den nächsten Basispunkt verwendet werden, drücken Sie BASIS (F3) in der Fundament/Basis Definitionsanzeige um die Werte des Basispunkts zu fixieren. BASIS (F3) wird nun durch LÖSCH (F3) ersetzt. Wurde zuvor eine andere Basis definiert, verwenden Sie DEF'N (F2) um die Werte zu überschreiben, ehe Sie BASIS (F3) drücken.

- 
- 5 Definieren Sie die Basis Distanz und Basis Abstand in der Fundament/Basis Definitonsanzeige. Für Basis Distanz und Basis Abstand gelten dieselben Regeln wie für die Definition von Abständen und Stationierungen, (Abstand nach rechts = positiv; Entfernung in Richtung ansteigender Stationierung = positiv).

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

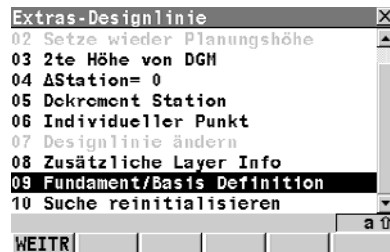


- 6 Die Werte Def Station, Abstck Abstd und manuelle Höhe wurden entsprechend den Eingaben berechnet und überschrieben.



- 7 Die Felder ΔStation, ΔQuer und ΔHöhe auf der Seite Absteckung führen Sie zur neuen Position des Absteckpunktes.

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



- 8 Wählen Sie Fundament/Basis Definition.

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

Fundament/Basis Definition				
Basis Station:	200.000 m			
Basis Abstand:	5.000 m			
Dist Fundam :	-2.000 m			
Abstnd Fundam:	1.000 m			
Basis Rechts :	-19829.373 m			
Basis Hoch :	5301112.169 m			
Basis Höhe :	318.643 m			
Basis Richtng:	109.4677 g			
Q2 a ↑				
WEITR	DEF*N	BASIS		

9 Nun kann der nächste Absteckpunkt des Fundaments definiert werden.

Um zur ursprünglich für den Basispunkt definierten Stationierung und Abstand zu wechseln, verwenden Sie LÖSCH (F3) in der Anzeige Fundament/Basis Definition.

10 Starten Sie wieder mit Schritt 1, um ein neues Fundament/Basis zu definieren.



## 10.7

## Extras für Rampenband, Schicht und Trassenkrone

### Beschreibung

Die Extrafunktion für Absteckung und Kontrolle von Rampenband, Schicht und Krone ist ähnlich der Extrafunktion für Designlinien.


### Menü Extras




### WEITR (F1)

Weiter mit dem markierten Eintrag

### Beschreibung von Menüfunktionen

Menüfunktionen	Beschreibung
Manuelle/DGM Höhe	Siehe "10.2 Gemeinsame Extras - Manuelle/DGM Höhe".
Setze wieder Planungshöhe	Deaktiviert eine manuell definierte Höhe und setzt die Höhe der Planung.  <b>Setze wieder Planungshöhe</b> ist ein Zeichen dafür, ob manuelle Höhen verwendet werden, da es nur aktiv ist, wenn eine manuelle Höhe gesetzt ist.

Menüfunktionen	Beschreibung
<b>2te Höhe von DGM</b>	Siehe "10.3 Gemeinsame Extras - 2te Höhe von DGM".
<b><math>\Delta</math>Station = 0</b>	Setzt <b>Def Station</b> auf der Seite <b>Allgemein</b> Absteckung auf die aktuelle <b>Stationierung</b> .  Diese Extrafunktion ist nur für die Absteckmethoden verfügbar .
<b>Dekrement Station</b>	Erniedrigt den Wert von <b>Def Station</b> auf der Seite <b>Allgemein</b> Absteckung um den Betrag <b>Intervall</b> .
<b>Referenzlinie verschieben</b>	Siehe "10.4 Gemeinsame Extras - Referenzlinie verschieben".
<b>Zusätzliche Layer Info</b>	Siehe "10.6 Extras für Designlinien" für Details.

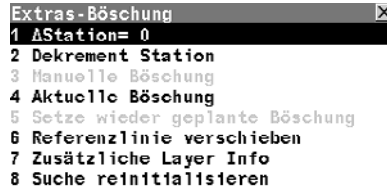
## 10.8

## Extras für Böschung

### Beschreibung

Die Extrafunktion für Absteckung und Kontrolle von Böschungen ist ähnlich der Extrafunktion für manuell definierte Böschungen und Regelprofilen. Je nach gewählter **Bösch Methode** in **RoadRunner Konfiguration**, können die Menüpunkte variieren. Die Unterschiede sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

### Extras Menü



```
Extras-Böschung
1 ΔStation= 0
2 Dekrement Station
3 Manuelle Böschung
4 Aktuelle Böschung
5 Setze wieder geplante Böschung
6 Referenzlinie verschieben
7 Zusätzliche Layer Info
8 Suche reinitialisieren
```







```
WEITR
```

### WEITR (F1)

Weiter mit dem markierten Eintrag

### Beschreibung von Menüfunktionen

Menüfunktionen	Beschreibung
<b>ΔStation = 0</b>	Setzt <b>Def Station</b> auf der Seite <b>Allgemein</b> auf die aktuelle <b>Stationierung</b> .  Diese Extrafunktion ist nur für die Absteckmethoden verfügbar .
<b>Dekrement Station</b>	Erniedrigt den Wert von <b>Def Station</b> auf der Seite <b>Allgemein</b> Absteckung um den Betrag <b>Intervall</b> .

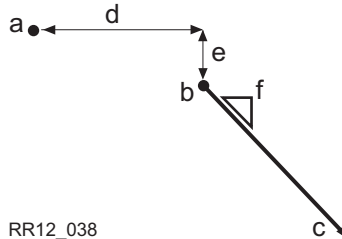
Menüfunktionen	Beschreibung
<b>Manuelle Böschung</b>	<p>Öffnet <b>RR Böschung Definition</b>, zum Definieren einer manuellen Böschung. Die manuell definierte Böschung wird für alle Punkte bei der Absteckung oder Kontrolle verwendet.</p> <p> Die manuelle Böschung ist solange aktiv, bis sie mit <b>Setze wieder geplante Böschung</b> auf der Seite <b>Extras</b> deaktiviert wird.</p>
<b>Aktuelle Böschung</b>	<p>Öffnet <b>RR Böschung Definition</b>. Die Neigung <b>Aktuell 1:n</b> der letzten gemessenen Position wird für die <b>Neig. 1:n</b> verwendet. Alle anderen Werte im Dialog <b>RR Böschung Definition</b> werden von der zuletzt gemessenen Position genommen. Die manuell definierte Böschung wird für alle Punkte bei der Absteckung oder Kontrolle verwendet.</p> <p> Die manuelle Böschung ist solange aktiv, bis sie mit <b>Setze Böschung auf Planung zurück</b> auf der Seite <b>Extras</b> deaktiviert wird.</p>
<b>Setze wieder geplante Böschung</b>	<p>Deaktiviert eine manuell definierte Böschung und setzt die Höhe der Planung.</p> <p> <b>Setze wieder geplante Böschung</b> ist ein Zeichen dafür, ob manuelle Böschungen verwendet werden, da es nur aktiv ist, wenn eine manuelle Böschung verwendet wird.</p>

Menüfunktionen	Beschreibung
Referenzlinie verschieben	Siehe "10.4 Gemeinsame Extras - Referenzlinie verschieben".
Zusätzliche Layer Info	Siehe "10.6 Extras für Designlinien" für Details.

## Böschungen manuell definieren

### Beschreibung

Böschungen sind relativ zur Achse festgelegt.



RR12\_038

### Dialog

Böschung Definition	
Ref Linie :	Centreline
Ref Pkt Typ :	Relativ
Def Ref Abst :	3.500 m
Def Ref HDiff:	0.150 m
Böschung Typ :	Abtrag rechts
Neig. 1:n :	2:1 hv
Q2a	
WEITR	KONF

- a) Achse
- b) Referenzpunkt
- c) Neue Böschung
- d) **Def Ref Abst**
- e) **Def Ref HDiff**
- f) **Neig. 1:n**

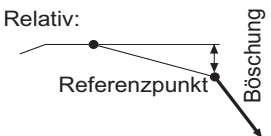
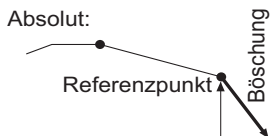
### WEITR (F1)

Übernimmt die Änderungen und weiter zum nächsten Dialog, abhängig von den Einstellungen für die Böschungsabsteckung.

### KONF (F2)

Um die Applikation RoadRunner zu konfigurieren. Öffnet den Dialog **RR Konfiguration**.

## Beschreibung der Felder

Feld	Option	Beschreibung
<b>Ref Linie</b>	Ausgabe	Achse, zu der die Böschung relativ festgelegt ist.
<b>Ref Pkt Typ</b>	Auswahlliste	Typ des Vertikalabstandes des Referenzpunktes.
	<b>Relativ</b>	Legt den Referenzpunkt über die Höhendifferenz relativ zur ausgewählten Bezugslinie <b>BezugLinie</b> fest.
	<b>Absolut</b>	Legt den Referenzpunkt über seine absolute Höhe fest.
		<p>Relativ: </p> <p>Absolut: </p> <p>RR12_039</p>
	<b>Referenz halten</b>	Der Referenzpunkt der Böschung bleibt fix auf der definierten Designlinie.
<b>Def Ref Abst</b>	Benutzereingabe	Horizontalabstand des Referenzpunktes zur Achse/Referenzlinie.
<b>Def Ref HDiff</b>	Benutzereingabe	Höhenunterschied des Referenzpunktes zur Achse/Referenzlinie. Dieses Feld ist sichtbar, wenn <b>Ref Pkt Typ: Relativ</b> .
<b>Def Ref Höhe</b>	Benutzereingabe	Absolute Höhe des Referenzpunktes. Dieses Feld ist sichtbar, wenn <b>Ref Pkt Typ: Absolut</b> .

Feld	Option	Beschreibung
<b>Böschung Typ</b>	Auswahlliste	<p>Unterscheidet, ob die festgelegte Böschung ein Auf-/Abtrag ist und Rechts/Links liegt.</p> <p>RR12_079</p>
<b>Neig. 1:n</b>	Benutzereingabe	<p>Legt die Böschungsneigung fest. Das Format der <b>Neig. 1:n</b> hängt von den gewählten Einstellungen in der <b>RR Projekt Konfiguration</b> für <b>Bösch Format</b> ab.</p>

---

**11****Grundlagen für Absteckung und Kontrolle**

---

**11.1****Übersicht**

---

**Allgemein**

Um die folgenden Kapitel zur Absteckung und Kontrolle von Trassendefinitionen besser zu verstehen, werden in diesem Kapitel die Grundlagen erläutert.

Bitte beachten Sie, dass sich die Terminologie und der Arbeitsablauf auf verschiedenen Baustellen von den Erläuterungen in dieser Gebrauchsanweisung unterscheiden kann, jedoch prinzipiell das selbe gemeint ist.

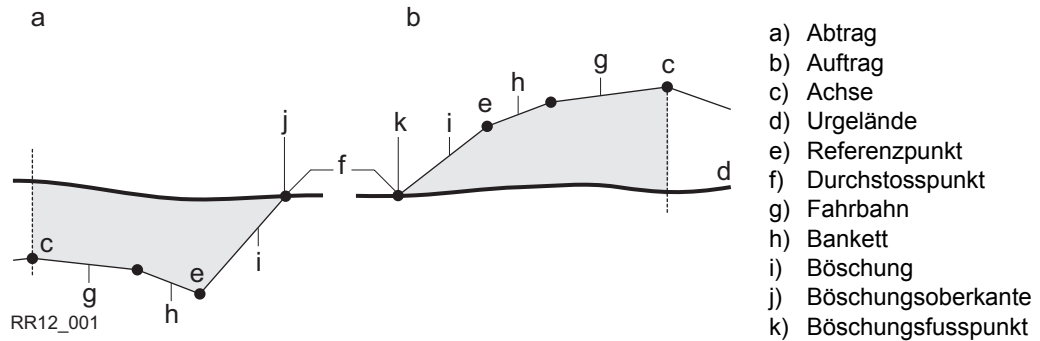
---



## 11.2

## Grundbegriffe

### Technische Begriffe



Fachausdruck	Beschreibung
<b>Fahrbahn</b>	Der Teil der Strasse, auf dem später gefahren wird.
<b>Bankett</b>	Schliesst an die Fahrbahn an und hat normalerweise eine etwas stärkere Neigung als die Fahrbahn.
<b>Böschung</b>	Schliesst an das Bankett an und ist als Verbindung zwischen der Fahrbahn und dem Urgelände gedacht. Die Neigung der Böschung ist grösser als die Neigung des Banketts. Die Böschung beginnt am <b>Referenzpunkt</b> .
<b>Urgelände</b>	Unberührte, natürliche Oberfläche vor den Bauarbeiten.
<b>Fertige Fahrbahnhöhe</b>	Beschreibt die entgültige Fahrbahnoberfläche.

---

Fachausdruck	Beschreibung
<b>Durchstosspunkt</b>	Schnittpunkt zwischen Böschung und Urgelände. Der Referenzpunkt und der Durchstosspunkt liegen beide auf der Böschung. Bei einem Abtrag bildet der Durchstosspunkt die <b>Böschungsoberkante</b> . Bei einem Auftrag bildet der Durchstosspunkt den <b>Böschungsfusspunkt</b> .
<b>Stationierung</b> oder <b>Station</b>	Fortlaufender Abstand entlang einer Achse, beginnt oft, aber nicht immer bei Null.

---

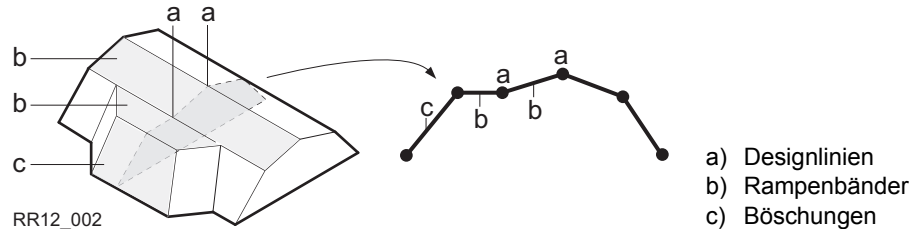
## 11.3

# Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle

### Beschreibung

Im Allgemeinen gibt es vier grundlegende Absteck- und Kontrollelemente:

- Designlinien, zum Beispiel eine Achse.
- Rampenbänder, zum Beispiel die entgültige Fahrbahn.
- Böschungen, z. B. die Endböschungen eines Querprofils.
- Geländeoberflächen, zum Beispiel ein DGM.

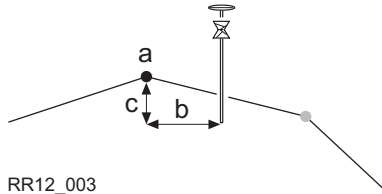


Jede Absteckung oder Kontrolle basiert auf einem oder mehreren dieser vier Grundelemente. Zum Beispiel besteht eine Trassenkrone aus zwei Rampenbändern und einer gemeinsamen Designlinie.

**Designlinien**

Eine Designlinie wird in verschiedenen Situationen abgesteckt, z.B. als:

- Trassenachse.
- Trassenkante oder Neigungswechsel.
- Abflussrinne.
- Leitungen, Kabel und alles was entlang einer Achse liegt.

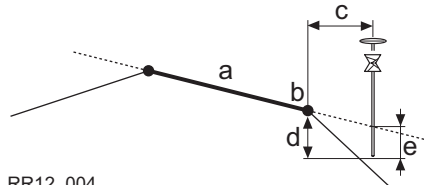


RR12\_003

- a) Designlinie, die abgesteckt oder kontrolliert wird, in diesem Fall die Achse
- b) Designlinie Abstand **D-Linie Abst**
- c) Designlinie Höhendifferenz **D-Linie HDiff**

**Rampenbänder**

Ein Rampenband wird durch zwei Designlinien festgelegt. Die zwei Designlinien legen die rechte und die linke Kante des Rampenbandes fest. Eine der zwei Designlinien wird als Referenzlinie verwendet.

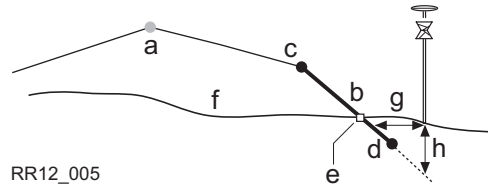


RR12\_004

- a) Rampenband, das abgesteckt oder kontrolliert wird
- b) Bezugslinie
- c) Horizontaler Abstand zur Bezugslinie **Ref Abstand**
- d) Höhendifferenz zur Bezugslinie **Ref HDiff**
- e) Höhendifferenz zum verlängerten Rampenband **RBand HDiff**

## Böschungen

Böschungen werden, wie Rampenbänder, durch zwei Designlinien festgelegt. Der Unterschied zum Rampenband besteht darin, dass nur eine Kante der Böschung durch den Referenzpunkt bekannt ist. Die zweite Kante wird über den Durchstosspunkt, d. h. den Schnittpunkt der Böschung mit dem Urgelände definiert. Da das Urgelände nicht bekannt ist, kann diese Kante nur im Feld abgesteckt werden. Beim Arbeiten mit Böschungen ist das Finden und Abstecken des Durchstosspunktes eine der wichtigsten Aufgaben.



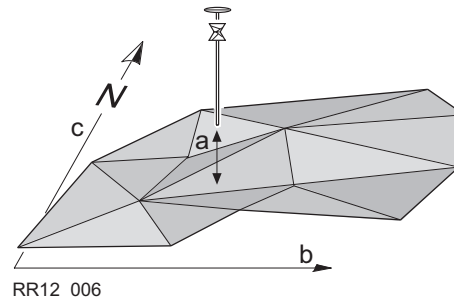
- a) Achse
- b) Böschung
- c) Referenzpunkt
- d) Zweite Designlinie, die die Böschung definiert
- e) Durchstosspunkt
- f) Urgelände
- g)  $\Delta$ Quer zur Böschung
- h) Höhendifferenz  $\Delta$ Höhe von der Böschung

**Geländeoberflächen**

Es werden zwei Arten von Geländeoberflächen unterstützt, die eine dreidimensionale Planung darstellen:

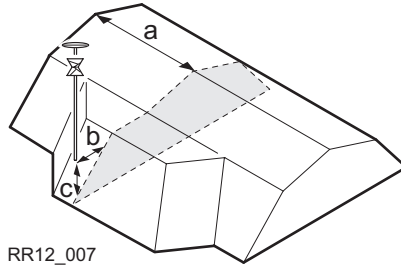
- DGM / TIN (**D**igitales **G**elände **M**odell; **T**riangular Irregular **N**etwork = unregelmässige Dreiecksvermaschung).
- Schichten.

Ein DGM besteht aus einer Vielzahl von 3D Dreiecken. DGM's enthalten keine Informationen in Bezug auf eine Achse. Die Lage wird durch Ost-, Nord- und Höhenwerte festgelegt.



- a) Höhendifferenz **DGM HDiff** vom Dreieck des DGM, das in der gleichen Vertikalen wie der gemessene Punkt gefunden wurde
- b) Ostwert des Koordinatensystems
- c) Nordwert des Koordinatensystems

Eine Schicht ist eine Kombination aus Designlinien, die eine 3D Oberfläche in Bezug zu einer Achse bilden. Damit können Punkte über eine Stationierung, einen Abstand und eine Höhe festgelegt werden. Siehe "8.2 Arbeiten mit Entwurfsdaten (Designlinien und Schichten)" für weitere Informationen.



RR12\_007

- a) Stationierung oder Station
- b) Schicht Abst**
- c) Höhendifferenz der Schicht **Schicht HDiff**

## 11.4 Verschiebungen

### 11.4.1 Übersicht

#### Beschreibung

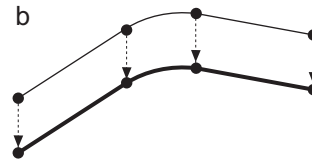
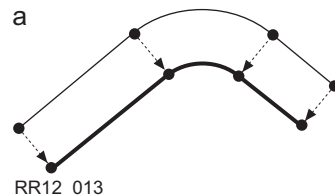
Beim Arbeiten auf Baustellen passen die gemessenen Daten oft nicht mit der Planung zusammen. Zum Beispiel könnte eine bestehende Strassenoberfläche, die in eine geplanten Oberfläche übergehen soll, um 15 cm höher sein, als im Plan dargestellt. Um einen weichen Übergang zu garantieren, muss der Höhenunterschied auf die gesamten 100 m Strassenlänge verteilt werden. Mit RoadRunner können Sie Verschiebungswerte zu den Entwurfsdaten addieren, um solche Situationen auf einfache Art und Weise zu bearbeiten. Die Verschiebung wird durch die Auswahl des Absteck- oder Kontrollelements angebracht.



Beachten Sie, dass die Verschiebungen nicht die gespeicherte Planung verändern. Sie werden nur kurzfristig zum Zwecke der Absteckung angebracht.

#### Horizontale and vertikale Verschiebungen

Horizontale Verschiebungen sind immer rechtwinklig zur Achse des Elements, mit dem Sie arbeiten. Vertikale Verschiebungen sind hingegen entlang der Lotlinie festgelegt.



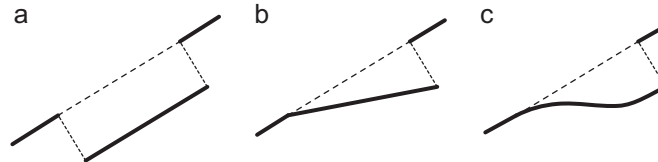
- a) Horizontale Achse mit konstanter Verschiebung
- b) Gradiente mit konstanter Verschiebung



## Konstante, lineare und parabelförmige Verschiebungen

Drei unterschiedliche Verschiebungsarten werden unterstützt:

Typ	Beschreibung
<b>Konstant</b>	Die Verschiebung ist vom Stationsanfang bis zum Stationsende gleich.
<b>Linear</b>	Die Verschiebung wird entlang der Stationierung linear interpoliert.
<b>Parabel</b>	Zwischen dem Stationsanfang und dem Stationsende wird eine parabelförmige Verschiebung verwendet.

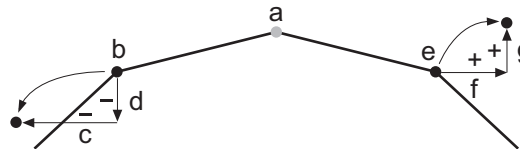


RR12\_014

- a) Konstante Verschiebung
- b) Lineare Verschiebung
- c) Parabelförmige Verschiebung und S-Kurve

## Vorzeichenregelung für Verschiebungen

Die Vorzeichenregelung für geplante Verschiebungen ist mit der, für die Absteckung von Abständen und Höhenunterschieden identisch.

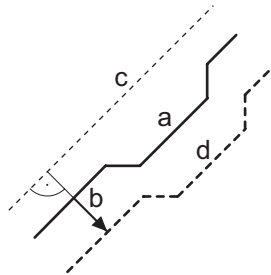


RR12\_053

- a) Achse
- b) Designlinie auf der linken Seite
- c) Negative horizontale Verschiebung
- d) Negative vertikale Verschiebung
- e) Designlinie auf der rechten Seite
- f) Positive horizontale Verschiebung
- g) Positive vertikale Verschiebung



Horizontal abzusteckende Abstände sind immer rechtwinklig zur Achse der Schicht definiert, zu der die Designlinie gehört.



RR12\_010

- a) Designlinie, auf die die Verschiebung angewandt wird
- b) Benutzerdefinierte horizontale Verschiebung der Designlinie
- c) Achse
- d) Verschobene Designlinie

### Die Seite Plot mit Verschiebungen

RoadRunner bietet für alle Absteck- und Kontrollmethoden eine Seite mit der grafischen Darstellung der gemessenen Position im Bezug zum Querprofil. Falls die Planung verschoben wird, zeigt der Plot die originale, nicht verschobene Planung im Querprofil und das verschobenen Element an. Das aktuelle Element ist fett dargestellt.

Vergrossern  ±  Verkleinern  .

Absteckung - Rampenband

Allgem Abstck Infn Plnt

$\Delta L: -1.024m$   $\Delta Q: 0.737m$

Q2 a ↑

ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT>

Die Originalplanung des Querprofils und das verschobene Element in fett.

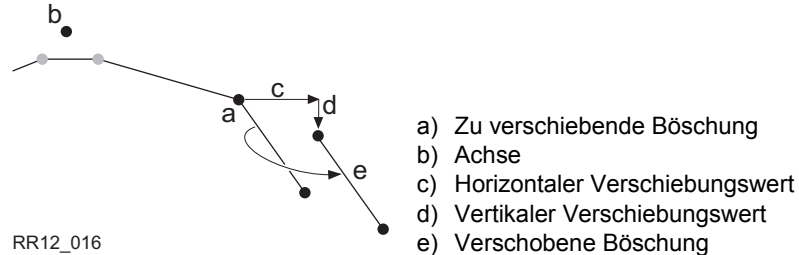
## 11.4.2

## Verschiebung von Designlinien, Böschungen, Schichten, Trassenkronen und DGM's

### Beschreibung

Die Verschiebungen, die auf Designlinien, Böschungen, Schichten, Trassenkronen und DGM's angewandt werden, sind bis auf eine Ausnahme identisch:

- DGM's können nicht horizontal verschoben werden, da sie sich nicht auf eine Achse beziehen und nicht orientiert sind.



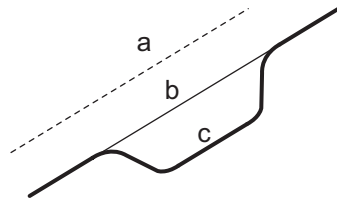
RR12\_016

### 11.4.3

## Verschiebung von Rampenbändern und Trassenkronen

### Beschreibung

Um ein Rampenband oder eine Trassenkrone zu verbreitern oder zu verengen, wird bei einer horizontalen Verschiebung nur eine der zwei Designlinien, die das Rampenband oder die Trassenkrone definieren, verschoben. Das ist sehr praktisch bei kleinen Veränderung der Planung, z. B. für Bushaltestellen oder Nothaltebuchten.

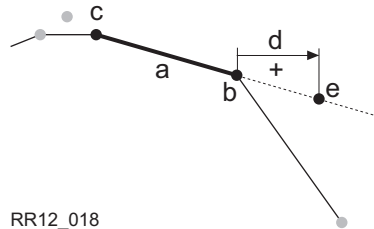


RR12\_017

- a) Achse
- b) Original Designlinie der Planung
- c) Designlinie mit horizontaler parabelförmiger Verschiebung

### Horizontale Verschiebung

Bei Rampenbändern und Trassenkronen wird die horizontale Verschiebung zu der Designlinie hinzuaddiert, die als Referenzlinie festgelegt ist. Um die Originalneigung des Rampenbandes oder der Trassenkrone beizubehalten, wird die Designlinie entlang des Rampenbandes oder der Trassenkrone verschoben.

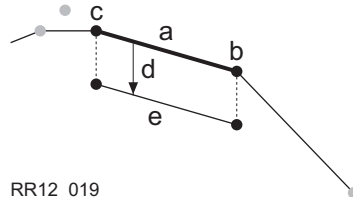


RR12\_018

- a) Zu verschiebendes Rampenband
- b) Referenz-Designlinie des Rampenbandes
- c) Zweite Designlinie des Rampenbandes
- d) Positive horizontale Verschiebung
- e) Position der verschobenen Referenz-Designlinie

## Vertikale Verschiebung

Die vertikale Komponente der Verschiebung wird bei Rampenbändern und Kronen auf alle Designlinie angewandt.



- a) Zu verschiebendes Rampenband
- b) Rechte Designlinie des Rampenbandes
- c) Linke Designlinie des Rampenbandes
- d) Negative vertikale Verschiebung
- e) Verschobenes Rampenband

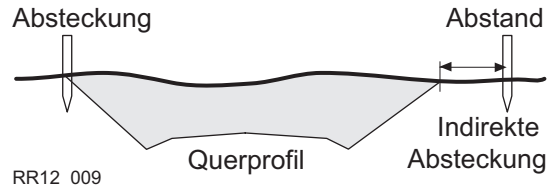
RR12 019

## 11.5

## Abstecken von Abstand und Höhenunterschied

### Beschreibung

Bei der Absteckung werden die geometrischen Elemente der Planung in das Gelände übertragen. Zum Beispiel das Abstecken des Durchstosspunktes einer Böschung (siehe Grafik unten). Ein Punkt kann direkt oder indirekt abgesteckt werden. Beim direkten Abstecken wird der Pflock exakt beim abzusteckenden Punkt gesetzt. Beim indirekten Abstecken wird der Pflock mit einem gewissen Abstand zum abzusteckenden Punkt gesetzt.



Ein Grund für die indirekte Absteckung ist, dass ein direkt abgesteckter Pflock im Baubetrieb nicht lange bestehen bleibt. Der Pflock wird entfernt, sobald mit dem Auskoffern begonnen wird.



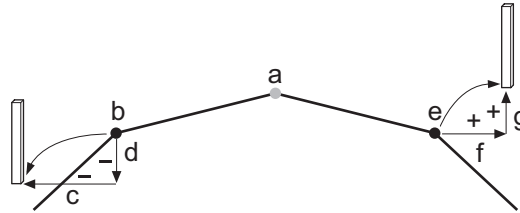
Wie bei Verschiebungen sind horizontal abzusteckende Abstände immer rechtwinklig zur Achse der Schicht definiert, zu der die Designlinie gehört. Bei Rampenbändern und Trassenkronen wird der abzusteckende Abstand nach den selben Regeln wie bei horizontalen Verschiebungen angebracht. Siehe "11.4 Verschiebungen" für weitere Informationen.

### Abstecken des Abstandes

Bei jeder Absteckmethode kann ein horizontaler und/oder vertikaler Abstand definiert werden. Der abzusteckende Abstand und Höhenunterschied sind auf der Seite **Allgem.** der Absteckung definiert. Siehe auch "11.6.2 Anwendungsbeispiel zum Abstecken eines Abstandes / Höhenunterschiedes" für weitere Informationen zum Definieren von Abständen und Höhenunterschieden.

## Vorzeichenregelung für abzusteckende Abstände und Höhenunterschiede

Die Vorzeichenregelung für abzusteckende Abstände und Höhenunterschiede entspricht der, die für die Absteckung von Verschiebungen der Planung verwendet wird.

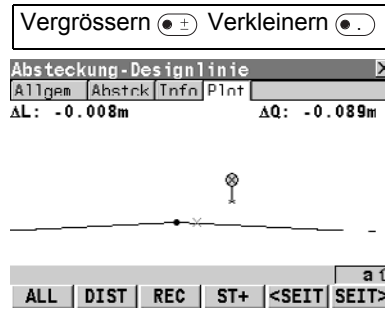


RR12\_011

- a) Achse
- b) Designlinie auf der linken Seite
- c) Negativ abzusteckender Abstand
- d) Negativ abzusteckender Höhenunterschied
- e) Designlinie auf der rechten Seite
- f) Positiv abzusteckender Abstand
- g) Positiv abzusteckender Höhenunterschied

## Seite Plot mit abzusteckendem Abstand und Höhenunterschied

RoadRunner bietet für alle Absteck- und Kontrollmethoden eine Seite mit der grafischen Darstellung der gemessenen Position im Bezug zum Querprofil. Beim Abstecken von Abständen und/oder Höhenunterschieden zeigt der Plot das Original-Querprofil der Planung und die abzusteckende Position an. Die abzusteckende Position wird als Kreuz dargestellt.



Die abzusteckende Position des verwendeten Abstandes und/oder Höhenunterschiedes wird als Kreuz im Querprofil Plot angezeigt.

## 11.6 Absteck- und Infodialog

### 11.6.1 Übersicht

#### Zwei Positionen

Beim Abstecken will man als erstes die Position finden, wo der Pflock geschlagen werden soll. Dann müssen die benötigten Informationen am Pflock angeschrieben werden.

#### Zwei Schritte

Die Absteckung kann in zwei aufeinanderfolgende Schritte unterteilt werden:

Schritt	Beschreibung
1.	Auffinden der abzusteckenden Position zum Schlagen des Pflocks.
2.	Anschreiben der Informationen am Pflock und Festlegen der endgültigen Position.

Die zwei Schritte sind im RoadRunner Absteckdialog auf zwei Seiten unterteilt. Die erste Seite **Abstck** unterstützt Sie beim Verpflocken, auf der zweiten Seite **Info** finden Sie die Werte zum Anschreiben am Pflock.

Absteckung - Designlinie	
Allgem   Abstck   Info   Plot	
Station :	5.1320 m
Achse Abstand :	-0.8410 m
ΔLängs :	-0.1320 m
ΔQuer :	0.8410 m
ΔHöhe :	-0.2540 m
HPkt :	4.0610 m

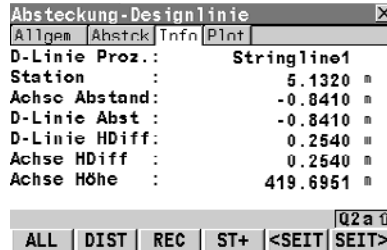
Q2 a 0

ALL | DIST | REC | ST+ | <SEIT | SEIT>

Erster Schritt:

Absteckung - Die Seite **Absteckung** ist der erste Schritt zur eigentlichen Absteckung. Die Seite führt Sie zur abzusteckenden Position. Sind die Werte **ΔLängs** und **ΔQuer** nahe genug bei 0, sind Sie in der richtigen Position um den Pflock zu setzen.





Zweiter Schritt:

Info- zeigt Ihnen die Informationen an, die Sie für den Bauarbeiter oder den Maschinenführer am Pflock anschreiben müssen. Die Seite **Info** kann vom Anwender festgelegt werden.

Der Dialog zeigt immer diese zwei Seiten an, unabhängig davon, ob Sie Designlinien, Rampenbänder, Böschungen oder Trassenkronen abstecken. Die Info Seite kann für jede Absteckmethode vom Anwender definiert werden, da die Informationen, die am Pflock anzubringen sind, vom abzusteckenden Objekt und den Arbeitsmethoden auf der Baustelle abhängen. Dadurch können alle Informationen auf die gewünschte Art und Weise angezeigt werden.

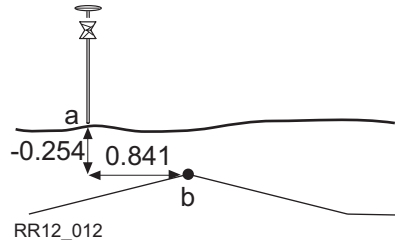
Die verschiedenen Kontrollmethoden verwenden dieselbe **Info** Seite.

11.6.2

Anwendungsbeispiel zum Abstecken eines Abstandes / Höhenunterschiedes

Beispiel

Dieses Beispiel zeigt Ihnen den Unterschied zwischen der Absteckung mit und ohne Abstand / Höhenunterschied. Eine Designlinie, in diesem Fall die Achse, sollte abgesteckt werden. Einmal ohne Absteckung mit Abstand und einmal mit einem Absteckung von einem Abstand von 1 Meter. Der abzusteckende Höhenunterschied ist in beiden Fällen Null.



- h) Aktuelle Position;  $\Delta\text{Quer}$ : 0.841,  $\Delta\text{Höhe}$ : -0.254
- i) Abzusteckende Position

Ohne Abstand

Absteckung-Designlinie	
Allgem	Abstck
Station	: 5.1320 m
Achse Abstand:	-0.8410 m
$\Delta\text{Längs}$	: -0.1320 m
$\Delta\text{Quer}$	: 0.8410 m
$\Delta\text{Höhe}$	: -0.2540 m
HPkt	: 4.0610 m

Q2 a ↑


ALL | DIST | REC | ST+ | <SEIT | SEIT>

Da in diesem Beispiel die Designlinie auch die Achse der Schicht ist, ist der Abstand von der Achse (**Achse Abstand**) und delta Quer zur Bezugslinie ( $\Delta\text{Quer}$ ) gleich gross, aber mit verschiedenen Vorzeichen.

Absteckung-Designlinie	
Allgem	Abstck
D-Linie Proz. :	Stringline1
Station :	5.1320 m
Achse Abstand :	-0.8410 m
D-Linie Abst :	-0.8410 m
D-Linie HDiff :	0.2540 m
Achse HDiff :	0.2540 m
Achse Höhe :	419.6951 m

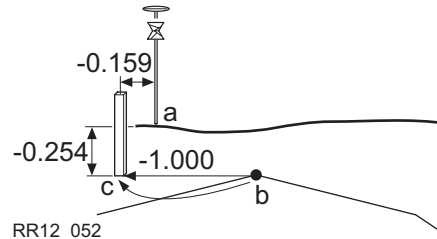
Q2 a					
ALL	DIST	REC	ST+	<SEIT	SEIT>

Da die Absteckung ohne Abstand oder Höhendifferenz durchgeführt wird, sind die Werte für die Absteckung auf der Seite **Absteckung  $\Delta$ Quer** und  **$\Delta$ Höhe** die gleichen wie auf der Seite **Info für D-Linie Abst** und **D-Linie HDiff**.

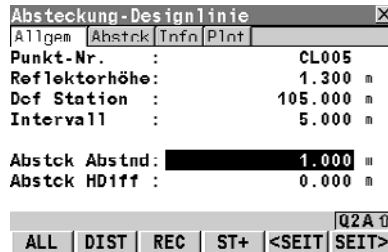
 **Info** Seiten können vom Anwender definiert werden. Ihre **Info** Seite kann, abhängig von den ausgewählten Konfigurationen, anders aussehen.

## Abzusteckenden Abstand definieren

Abzusteckende Abstände / Höhenunterschiede können für jede Absteckung auf der Seite **Allgem.** festgelegt werden. In diesem Beispiel wird ein Abstand Abstck Abstd: **-1.000** von 1 m nach links angebracht. Der abzusteckende Höhenunterschied beträgt Null.



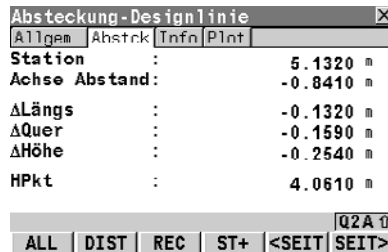
- a) Aktuelle Position
- b) Abzusteckende Designlinie, in unserem Fall auch Achse
- c) Abzusteckende Position = Designlinie + abzusteckender Abstand



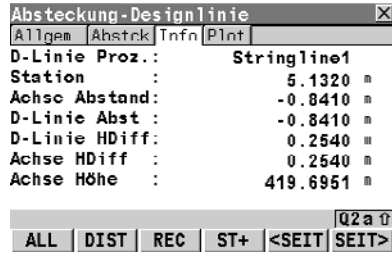
**Abstck Abstnd** und **Abstck HDiff** werden mit dem Prozess gespeichert, und werden beibehalten wenn der Prozess wiederaufgerufen wird. Siehe auch "11.5 Abstecken von Abstand und Höhenunterschied" für Informationen wie der abzusteckende Abstand festgelegt ist.

**Mit abzusteckendem Abstand**

Wenn Sie mit einem abzusteckendem Abstand von -1,0 m und einem Höhenunterschied von 0 m arbeiten, werden folgende Ergebnisse für dieselbe Position angezeigt:



Der horizontale Abstand **ΔQuer** zum Absteckpunkt ist nun -0.159 m (0.841 - 1). Alle anderen Werte entsprechen denen ohne abzusteckendem Abstand.



Die Werte auf der Seite **Info** für **D-Linie Abst** und **D-Linie HDiff** zeigen nun an, wie weit die aktuelle Position von der Designlinie weg ist.

Wird der Pflock an seiner genauen Position vermarktet, würde **ΔQuer** auf der Seite **Absteckung** gleich Null sein. **D-Linie Abst** auf der Seite **Info** würde genau den gleichen Wert anzeigen, wie für **Abstck Abstand** auf der Seite **Allgemein** definiert wurde.

## 11.7

## Methoden zum Abstecken von Böschungen

### 11.7.1

### Übersicht

#### Böschungen manuell und nach Planungsdaten

Mit RoadRunner können Böschungen manuell und anhand von Planungsdaten abgesteckt werden.

Typ	Beschreibung
<b>Manuelle Böschung</b>	Die Böschung ist manuell durch Abstände und mit einem Böschungsverhältnis zu einer bekannten Achse definiert.
<b>Böschung aus Planungsdaten</b>	Die Böschung ist durch die gesamte 3D Planung aus dem Trassen Job definiert.

#### Vier Methoden der Böschungsabsteckung

Unabhängig davon, ob die manuelle Böschungsabsteckung oder die aus Planungsdaten verwendet wird, stehen vier Methoden der Böschungsabsteckung zur Verfügung:

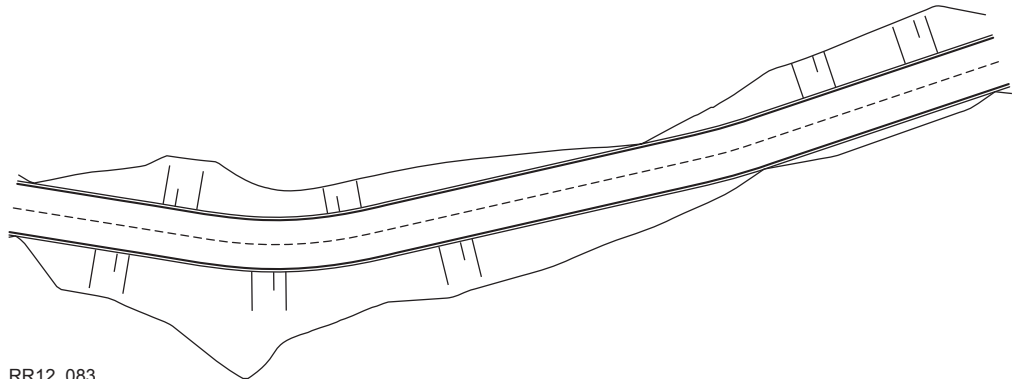
Methode	Beschreibung
<b>Allgemein</b>	Gewöhnliche Absteckmethode.
<b>Referenzpunkt</b>	Absteckung eines Referenzpunktes mit einem festgelegtem Abstand zum Durchstosspunkt. Siehe "11.7.3 Böschungsabsteckung mit einem Referenzpunkt".
<b>Böschungslehren</b>	Absteckung von Böschungslehren mit festgelegten Pflöckhöhen. Siehe "11.7.4 Böschungsabsteckung mit Böschungslehren".
<b>Böschungslehren mit Referenzpunkt</b>	Absteckung von Böschungslehren mit einem festgelegtem Abstand zum Durchstosspunkt. Siehe "11.7.5 Absteckung von Böschungslehren mit einem Referenzpunkt".

Die Methode zum Abstecken einer Böschung **Bösch Methode** wird als Teil der **RoadRunner Konfiguration** ausgewählt. Siehe auch "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig" für weitere Informationen zum Auswählen einer Böschungsmethode.

## Verlängern von geplanten Böschung

Werden Böschungen anhand von Planungsdaten abgesteckt, dann ist die Qualität des Übergangs von Auftrag in Abtrag oder der Beginn und das Ende einer Böschung sehr stark von Geländemodell abhängig, das für das Projekt verwendet wurde. Gelegentlich ist ein Abtrag notwendig, wo laut Planung ein Auftrag sein soll. Oder eine Böschungskante läuft aus, bevor sie sich mit dem Urgelände schneidet.

In RoadRunner stehen Ihnen viele Extras zur Verfügung um die verschiedensten Situationen zu bearbeiten. Sobald eine Messung ausserhalb der geplanten Böschung durchgeführt wird, erscheint eine Meldung, ob die Böschung verlängert werden soll. Die Verlängerung einer Linie basiert immer auf der Tangente der Designlinie im Endpunkt. Sobald Sie sich wieder innerhalb der festgelegten Planung befinden, erscheint erneut eine Meldung.



RR12\_083

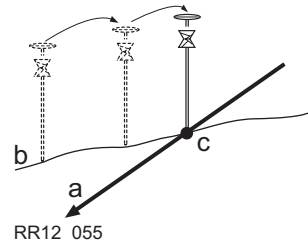
Böschung rechts und links von der Planung wechseln von Abtrag in Auftrag.

## 11.7.2

## Allgemeine Böschungsabsteckung

### Beschreibung

Diese Methode umfasst die allgemeine Vorgehensweise zum Abstecken von Böschungen. Es sind keine speziellen Böschungslehren oder Parameter für einen Referenzpunkt festgelegt.



- a) Abzusteckende Böschung
- b) Urgelände
- c) Durchstosspunkt

### Böschungsmethode

Wählen Sie **Bösch Methode: Keine** in der **RoadRunner Konfiguration**, Seite **Allgemein**. Siehe auch "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig" für weitere Informationen zum Auswählen einer Böschungsmethode.

### Arbeitsablauf

Da das Urgelände nicht bekannt ist, kann der Durchstosspunkt nur iterativ abgesteckt werden. Wenn Sie in einer natürlichen horizontalen Oberfläche abstecken, zeigen die Werte  **$\Delta$ Quer** an, wie weit der Durchstosspunkt entfernt ist. Ist das Gelände uneben, dann benötigen Sie mehrere Iterationen.

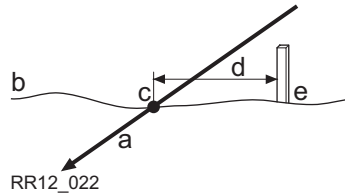


## 11.7.3

## Böschungsabsteckung mit einem Referenzpunkt

### Beschreibung

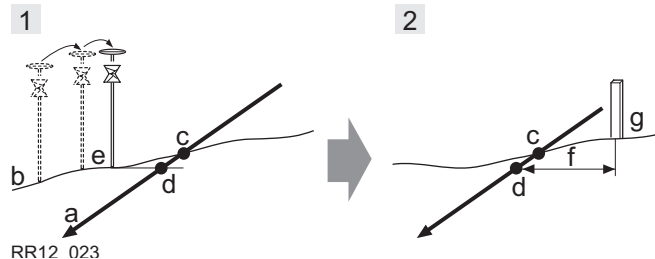
Bei der Böschungsabsteckung mit der Methode Referenzpunkt ist der Durchstoßpunkt der Böschung durch einem Referenzpflock mit einem festgelegten Abstand markiert. Das Böschungsgefälle wird manuell gekennzeichnet und kontrolliert.



- a) Abzusteckende Böschung
- b) Urgelände
- c) Durchstoßpunkt der Böschung
- d) Definierter Abstand des Referenzpunkts **Ref Abstand**
- e) Referenzpunkt

Der festgelegte Abstand zum Referenzpunkt gewährleistet, dass alle Pflöcke den selben Abstand zum Durchstoßpunkt haben.

### Arbeitsablauf



- a) Abzusteckende Böschung
- b) Urgelände
- c) Tatsächlicher Durchstoßpunkt
- d) Projizierter Durchstoßpunkt
- e) Annähernd abgesteckter Durchstoßpunkt nach drei Iterationen
- f) Definierter Abstand des Referenzpunkts **Ref Abstand**
- g) Referenzpunkt

Schritt	Beschreibung
1.	<p>Bei der Absteckung ist der erste Schritt das Auffinden des Durchstosspunktes der Böschung. Bei unbekanntem Urgelände muss er iterativ gefunden werden. Sobald sich die gemessene Position (e) nahe genug am tatsächlichen Durchstosspunkt befindet, kann dieser als annähernder Durchstosspunkt angenommen werden. Mit diesem annähernden Durchstosspunkt wird der projizierte Durchstosspunkt (d) der Böschung berechnet.</p> <p>Für diesen Schritt wird kein Abstand zum Referenzpunkt <b>Ref Abstand</b> und keine Höhe des T-Stücks <b>T-Höhe</b> berücksichtigt. Der projizierte Durchstosspunkt (d) wird dann als Anfangspunkt für die Absteckung des Referenzpflocks (g) verwendet.</p>
2.	<p>Als zweiter Schritt wird der Referenzpunkt relativ zum projizierten Durchstosspunkt abgesteckt. Die Werte in <b>RoadRunner Absteckung Böschung Refpoint</b>, Seite <b>Absteckung</b> werden Sie direkt zur Position führen, wo der Pflock vermarktet werden soll. Der definierte Abstand zum Referenzpunkt <b>Ref Abstand</b> (f) wird bereits berücksichtigt.</p> <p>Der Durchstosspunkt ist indirekt mit dem Referenzpflock markiert. Die Werte zum Anschreiben am Referenzpflock finden Sie auf der Seite <b>RoadRunner Absteckung Böschung RefPunkt</b>, Seite <b>Info</b>.</p>

Je näher der tatsächliche und der annähernde Durchstosspunkt zusammenliegen, desto näher liegt der projizierte Durchstosspunkt am tatsächlichen Durchstosspunkt.

### Absteckmethode

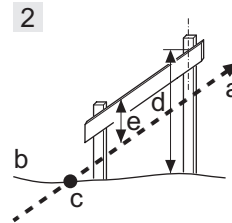
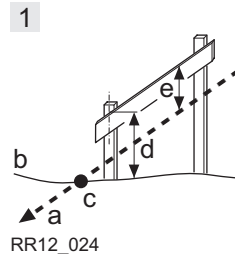
Wählen Sie **Bösch Methode: Referenzpunkt** in der **RoadRunner Konfiguration**, Seite **Allgemein**. Siehe "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig" für Informationen, wie man die Böschungsmethode ändert.

## 11.7.4

## Böschungsabsteckung mit Böschungslehren

### Beschreibung

Bei der Böschungsabsteckung mit der Methode Böschungslehren wird die Böschung mit einem Brett markiert. Bei dieser Methode ist es nicht erforderlich, dass zuerst der Durchstosspunkt abgesteckt wird.



- 1 Böschungslehre für den Abtrag
- 2 Böschungslehre für den Auftrag
- a) Abzusteckende Böschung
- b) Urgelände
- c) Durchstosspunkt der Böschung
- d) Latte über Geländeoberkante **Latte ü GOK**
- e) Latte über Böschung **Latte ü Bösch**

Die definierte **Latte ü GOK** soll sicherstellen, dass die Latten so hoch wie möglich angebracht werden, um dem Umgang leichter zu machen.

### Absteckmethode

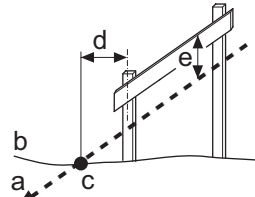
Wählen Sie **Bösch Methode: Böschungslehren** in der **RoadRunner Konfiguration**, Seite **Allgemein**. Siehe "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig" für Informationen, wie man die Böschungsmethode ändert.

## 11.7.5

## Absteckung von Böschungslehren mit einem Referenzpunkt

## Beschreibung

Diese Methode wird für Böschungslehren mit einem konstanten Abstand vom inneren Pflock zum Durchstoßpunkt verwendet.



RR12\_025

- a) Abzusteckende Böschung
- b) Urgelände
- c) Durchstoßpunkt der Böschung
- d) Definierter Abstand des Referenzpunktes **Ref Abstand**
- e) Höhe des T-Stücks **T-Höhe**

## Arbeitsablauf

Beim Abstecken von Böschungslehren ist die Methode Referenzpunkt in zwei Schritte unterteilt.

Schritt	Beschreibung
1.	Als erster Schritt wird der Durchstoßpunkt der Böschung abgesteckt. Für diesen Schritt wird kein Abstand zum Referenzpunkt <b>Ref Abstand</b> und keine Höhe des T-Stücks <b>T-Höhe</b> berücksichtigt. Mit diesem annähernden Durchstoßpunkt wird der projizierte Durchstoßpunkt der Böschung berechnet. Der projizierte Durchstoßpunkt wird als Startpunkt für die Absteckung des Referenzpunktes verwendet.

Schritt	Beschreibung
2.	Als zweiter Schritt wird der Referenzpunkt relativ zum projizierten Durchstosspunkt abgesteckt. Die Werte in <b>RoadRunner Absteckung Böschung RefPunkt</b> , Seite <b>AbsteckungStake</b> werden Sie direkt zur Position führen, wo der Pflock vermarktet werden soll. Der Abstand zum Referenzpunkt <b>Ref Abstand</b> und die Höhe des T-Stücks <b>T-Höhe</b> werden berücksichtigt. Die Werte zum Anschreiben an der Latte finden Sie auf der Seite <b>RoadRunner Absteckung Böschung Refpunkt, Info</b> .

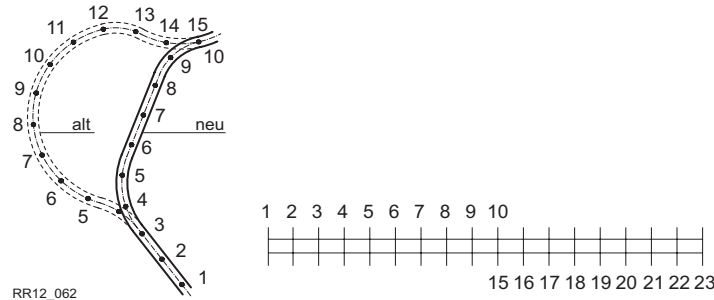
## Böschungsmethode

Wählen Sie **Bösch Methode: Referenzlatte** in der **RoadRunner Konfiguration**, Seite **Allgemein**. Siehe "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig" für Informationen, wie man die Böschungsmethode ändert.

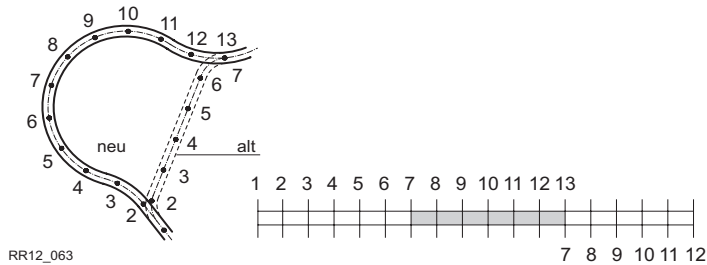
# 11.8 Stationierungsänderungen

## Beschreibung

Stationierungsänderungen werden zum Anpassen der Trassenstationierung verwendet. Der Grund für eine Stationierungsänderung ist meistens das Einfügen oder Entfernen von Kurven während des Planungsprozesses. Durch das Einfügen oder Entfernen einer Kurve müsste die Stationierung einer ganzen Trasse neu berechnet werden. Das ist nicht nötig, wenn Stationierungsänderungen verwendet werden. Wie aus nachstehender Abbildung ersichtlich ist, kann bei einer Stationierungsänderung entweder eine Lücke oder eine Überlappung entstehen.



Stationierungsänderung mit Lücke. Letzte Stationierung 10 = Nächste Stationierung 15.



Stationierungsänderung mit Überlappung. Letzte Stationierung 13 = Nächste Stationierung 7.

## Mehrfach-Stationierung

Wie in dem Beispiel ersichtlich, treten bei einer Überlappung die Stationierungen zwischen 7 und 13 zweimal auf. Wird eine doppelte Stationierung eingegeben, dann wird über eine Meldung nachgefragt, ob die bisher ausgewählte Stationierung wieder verwendet werden soll, oder ob eine neue aus allen bestehenden Stationierungen ausgewählt werden soll.



### LETZT (F1)

Die bisher ausgewählte Stationierung wird für die eingegebene Stationierung verwendet.

### AUSW (F4)

Um für die eingegebene Stationierung eine Stationierung aus einer Liste mit allen Stationierungsänderungen auszuwählen.

**Beispiel**

Da mehrere Stationierungsänderungen möglich sind, kann bei einer Planung eine Stationierung mehr als zweimal auftreten. In diesem Beispiel treten die Stationierungen 11 bis 13 dreimal auf.



Stationierungsänderung mit Überlappung. Letzte Stationierung 13 = Nächste Stationierung 7 und Letzte Stationierung 15 = Nächste Stationierung 11.

Wird bei diesem Beispiel die Stationierung 12 eingegeben, dann sieht der Dialog RR **Mehrfach-Stationierung** zum Auswählen der gewünschten Stationierung, folgendermassen aus:

Nr	Nächste	Ende
1	0.000	13.000
2	7.000	15.000
3	11.000	24.000

WEITR MEHR

**WEITR (F1)**

Auswahl der markierten Stationierungsänderung und zurück zum Absteckdialog.

**MEHR (F5)**

Wechselt zur letzten Spalte um das Stationsende der Stationierungsänderung anzuzeigen.

**Beschreibung der Spalten**

Spalte	Beschreibung
Ende	Zeigt das Stationsende der Stationsänderung, in unserem Beispiel 13.000 für <b>Nr 1</b> , 15.000 für <b>Nr 2</b> und 24.000 für <b>Nr 3</b> . <b>Ende</b> zeigt an bis zu welcher Stationierung die aktuelle Stationsänderung gültig ist. Im ersten Teil der Trasse gibt es keine Stationsänderung. Die Spalte <b>Nächste</b> bleibt in der ersten Reihe somit leer.

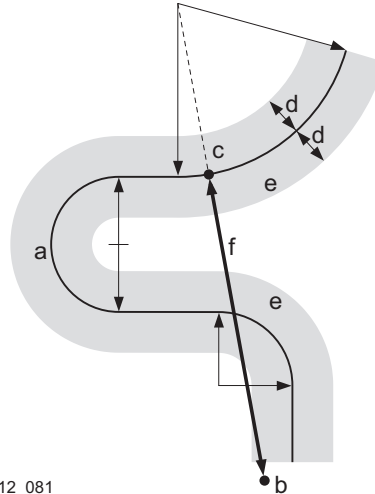


## 11.9

## Arbeitsbereich

### Beschreibung

Der Arbeitsbereich legt den gültigen Abstand rechts und links der Achse fest. Für unregelmässige Trassen, wie Verkehrsinseln oder Parkbuchten, sind viele Arbeitsbereiche praktisch. Somit werden nicht die Ergebnisse eines anderen Achselements angezeigt. Das nachfolgende Beispiel veranschaulicht, welche Ergebnisse Sie erhalten würden, wenn Sie ohne festgelegten Arbeitsbereich arbeiten. Für die gemessene Position (b) findet RoadRunner den Achspunkt (c) anhand des kleinsten rechtwinkligen Abstands (f). Mit einem festgelegten Arbeitsbereich (e) würde RoadRunner eine Meldung anzeigen, die Sie darauf hinweist, dass die gemessene Position ausserhalb der definierten Achse liegt.



RR12\_081

- a) Achse
- b) Gemessene Position
- c) Auf die Achse projizierter Punkt
- d) Festgelegter Abstand für den Arbeitsbereich
- e) Arbeitsbereich
- f) Abstand von der Achse ohne festgelegten Arbeitsbereich

---

Der Arbeitsbereich wird über **Arb.bereich** in der **RoadRunner Konfiguration**, Seite **Allgemein** definiert. Siehe auch "6.5 Auto Position (nur TPS)" für Informationen zur **RoadRunner Road Konfiguration**.

---



## 12

# Grundlagen der Geometrie

### 12.1

## Horizontale und vertikale Gestaltungselemente

### Horizontale Trassendefinition

RoadRunner unterstützt folgende Elemente der horizontalen Komponente der Trassendefinition:

- Geraden
- Bögen
- Eingangs-/Ausgansklothoiden, Eilinie
- Kubische Parabeln
- Vollständiger/partieller Blossbogen (Parabel fünften Grades)
- Mehrfachpunkte, alle Elemente, die nicht durch ein bereits beschriebenes Element dargestellt werden können, werden als einzelne Punkte entlang des Bogens abgebildet. Zum Beispiel eine zur Klothoide parallele Linie.

### Vertikale Trassendefinition

RoadRunner unterstützt folgende Elemente der vertikalen Komponente der Trassendefinition:

- Geraden
- Bögen
- Quadratische Parabeln
- Mehrfachpunkte, alle Elemente, die nicht durch ein bereits beschriebenes Element dargestellt werden können, werden als einzelne Punkte entlang des Bogens abgebildet

## 12.2

## Horizontale und vertikale Verschiebungen

---

### Beschreibung

Horizontale und vertikale Verschiebungen werden hinzuaddiert, wenn im Auswahlassistent ein Prozess erstellt wird.

RoadRunner stellt Ihnen vier verschiedenen Verschiebungen zur Verfügung:

- Konstant
- Linear
- Parabel
- S-Kurve

Eine Verschiebung ist immer eine Überlagerung des bestehenden Entwurfs und wird mit dem Prozess gespeichert. Bei einer Horizontalachse wird die Verschiebung rechtwinklig zur Achse angebracht. Bei der Gradiente wird die Verschiebung entlang der Lotlinie angebracht.

---

### Konstant

Die Verschiebung ist vom Stationsanfang bis zum Stationsende gleich.

---

### Linear

Der Unterschied zwischen der Verschiebung am Stationsanfang und der Verschiebung am Stationsende wird linear verteilt.

---

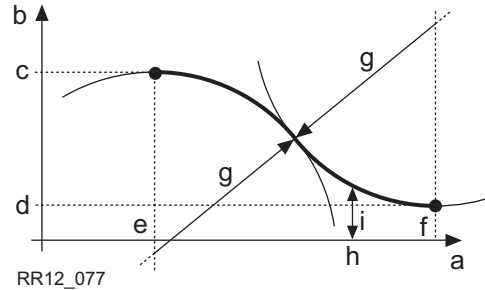
### Parabel

Der Unterschied zwischen der Verschiebung am Stationsanfang und der Verschiebung am Stationsende wird anhand einer kubischen Parabel verteilt. Mit einer parabelförmige Verschiebung entsteht ein sanfter Übergang von der bestehenden Kurve in den verschobenen Teil.

---

**S-Kurve**

Um die Verschiebung zu verteilen, werden zwei Bögen mit gleichem Radius verwendet. Wie bei der parabelförmigen Verschiebung gewährleistet auch die S-Kurve einen sanften Übergang von der bestehenden Kurve in den verschobenen Teil.

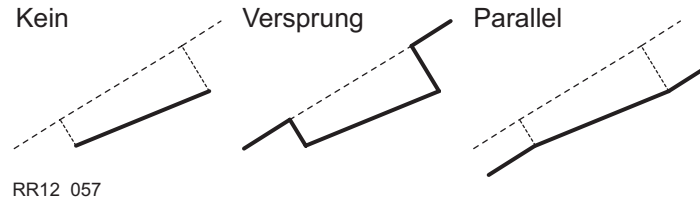


- a) Stationierung
- b) Verschiebung
- c) Anfangsverschiebung bei Stationierung (e)
- d) Endverschiebung bei Stationierung (f)
- e) Stationsanfang der Verschiebung
- f) Stationsende der Verschiebung
- g) Radius der beiden Bögen als Übergangskurve
- h) Beliebige Stationierung zwischen (e) und (f)
- i) An der Stationierung (h) angebrachte Verschiebung

## Verhaltensweise vor und nach dem Verschiebungsbereich

In RoadRunner stehen Ihnen drei Möglichkeiten zur Verfügung, wie der Bereich vor dem Stationsanfang und nach dem Stationsende der Verschiebung behandelt werden soll.

Typ	Beschreibung
<b>Keine</b>	Die Kurve ist zwischen dem Stationsanfang und dem Stationsende der Verschiebung vorhanden.
<b>Versprung</b>	Ausserhalb des definierten Verschiebungsbereichs wird die Originalplanung verwendet. Das bedeutet, dass der Verschiebungsbereich am Anfang und Ende der Verschiebung verspringt.
<b>Parallel</b>	Die Anfangsverschiebung wird vom Trassenbeginn bis zum Stationsanfang verwendet und die Endverschiebung vom Stationsende bis zum Trassenende.



Drei Möglichkeiten für Kurven ausserhalb der verschobenen Fläche.

## 12.3

## Verlängern von Designlinien

### Beschreibung

Es kann sein, dass Designlinien am Anfang oder Ende einer Trasse oder Böschung verlängert werden müssen. Die Projektion der Designlinie wird mit Hilfe der Tangente des Start-/Endpunktes der Designlinie erzeugt.

In diesem Fall erscheint eine Meldung, dass die Originalplanung erweitert wird. Sobald die gemessene Position wieder innerhalb der Planung liegt, informiert Sie RoadRunner erneut.

### Konzept

Wenn die Achse verlängert wird, wird die Geometrie des letzten Elementes der Achse verlängert (z.B. eine Achse die mit einem Bogen endet, wird mit einem Bogen mit demselben Radius verlängert).

Die gewählten Einstellungen der Verlängerung bleiben solange aktiv, solange die Aufgabe aktiv ist.



RR12\_090

- a) Achse
- b) Erweiterte Achse

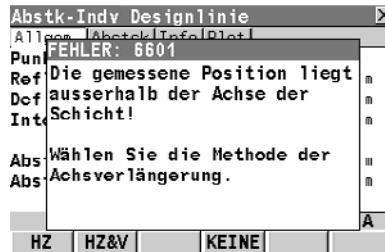


## Methode

### Beschreibung

Beim Abstecken der Entwurfsachse im Bereich des Anfangs oder Ende, können Situationen vorkommen in der eine Verlängerung der Achse sinnvoll ist. Sobald man ausserhalb der definierten Achse ist, fragt RoadRunner sofort ob, und mit welcher Methode, die Achse verlängert werden soll.

### Dialog



#### **HZ (F1)**

Nur die Achse wird verlängert.

#### **HZ&V (F2)**

Die Achse und Gradienten werden verlängert.

#### **KEINE (F4)**

Die Achse wird nicht verlängert und für alle Messungen außerhalb der Achse werden keine Informationen angezeigt.



Die Designlinie wird verlängert, indem sie ihrem Start-/Endhauptpunkt folgt. Ausserhalb der Originalplanung können korrekte Ergebnisse nicht gewährleistet werden.

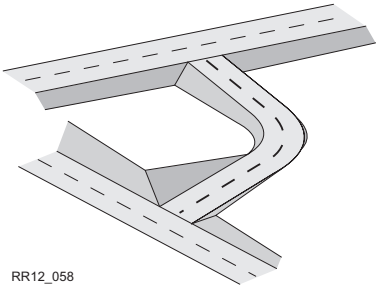
## 13

## Kurzlehrgang (Erweiterter Modus)

## 13.1

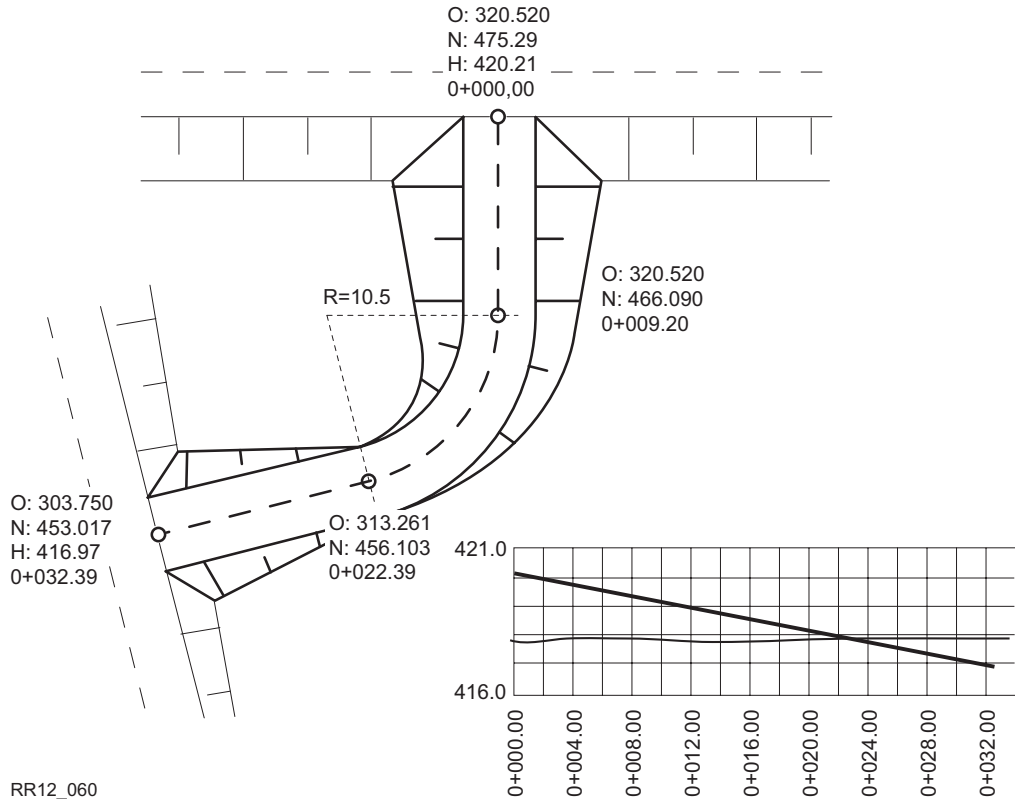
## Übersicht

## Beschreibung

Beschreibung	
<p>Diese Übungsanleitung zum Abstecken und Kontrollieren eines Radweges führt Sie durch einige grundlegende RoadRunner Verfahren.</p>	 <p>RR12_058</p>
<p>Die mit einem CAD System geplanten Daten des Radweges werden in das Onboard Format konvertiert. Die Planung entspricht einer kurzen Rampe, die eine Strasse mit einem bereits bestehenden Teil des Radweges verbindet.</p>	
<p>In diesem Übungskapitel werden Sie Folgendes lernen:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>* Erstellen eines Projektes, das die Trassendaten enthält</li><li>* Ändern der Trassen Konfigurationen</li><li>* Auswählen des Absteckelementes</li><li>* Abstecken der Achse des Entwurfs</li><li>* Auffinden der Durchstosspunkte der Böschungen und das Anbringen von Böschungelehren</li><li>* Kontrollieren der Schichten einer Trassenoberfläche</li></ul>	

<b>Beschreibung</b>	
* Verschieben des Entwurfs um die bestehende Trassenhöhe zu erreichen	
Dieses Kapitel ist in fünf Einzelübungen unterteilt. Sie können sich entweder durch die gesamte Übung durcharbeiten oder jede Übung einzeln für sich bearbeiten.	

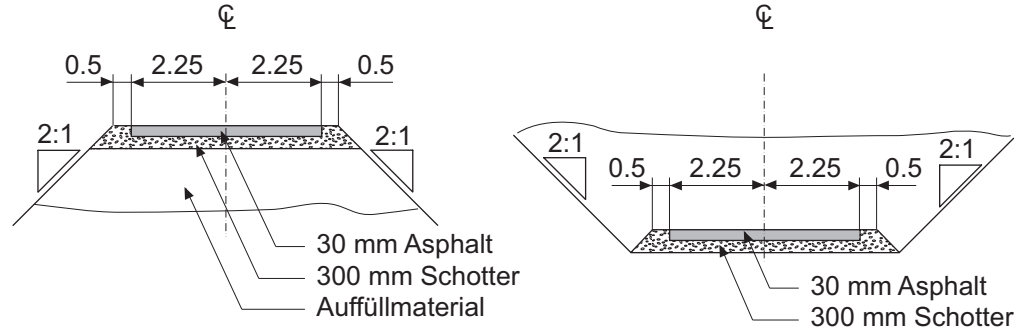
**Grafische Übersicht  
Horiz / Vert Trassendefinitionen**



RR12\_060

Die Daten stellen einen Radweg dar, der zwei bestehende Strassen verbindet. Diese Daten werden während der Übung verwendet.

## Grafische Übersicht Querprofil



RR12\_061

Der Radweg wechselt von einem Auftrags- in einen Abtragsbereich. Zwei unterschiedliche Querprofilarten werden verwendet.

## 13.2

## Übung 1a: Aufstellung und erste Arbeitsschritte

**Beschreibung**



- Diese Übung gibt lediglich eine kurze Beschreibung wie man ein lokales Koordinatensystem definiert. Es wird daher empfohlen, auch die entsprechenden Kapitel im Technischen Referenzhandbuch Ihres GPS oder TPS Gerätes zu lesen.
- In dieser Übung wird nur eine Methode zum Definieren eines lokalen Koordinatensystems beschrieben. Falls Sie bereits mit Ihrem System vertraut sind, dann können Sie natürlich auch Ihre gewohnte Methode zum Definieren eines lokalen Koordinatensystems verwenden.


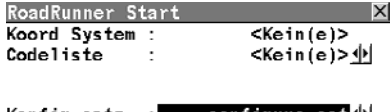
**Daten laden**

- In der Übung dieses Kapitels werden die Beispieldaten der mitgelieferten "SmartWorx DVD" verwendet.
- Kopieren Sie alle Daten von GPS1200 oder TPS1200\GPS1200 oder TPS1200\_SampleData\Applications\RoadRunner\Tutorial\Onboard\Exercise1\ auf die CF-Karte in das Verzeichnis \DBX\.
- Alle Teile dieser Aufgabe können im Büro durchgeführt werden.

**Aufstellen des TPS**

	Beschreibung	
1.	Stellen Sie das Gerät in die obere linke Ecke Ihres Vermessungsgebiets.	
2.	Schalten Sie es ein und drücken Sie <b>PROG</b> . Wählen Sie <b>RoadRunner</b> .	

	<b>Beschreibung</b>	
3.	<p><b>RoadRunner Start.</b></p> <p>Wählen Sie ein <b>Koord System</b>:,  Wählen Sie eine <b>Codeliste</b>:,  Wählen Sie einen <b>Konfig.satz</b>: und  Wählen Sie ein <b>Prisma</b>:,  Drücken Sie <b>SETUP (F3)</b>.</p>	
4.	<p><b>Stationsaufstellung.</b></p> <p>Wählen Sie <b>Methode: Setze Azimut</b>.  Wählen Sie <b>Station Koord: aus Fixpunkt Job</b>.  Wählen Sie <b>Stations Nummer: Setup</b>.  Die Koordinaten des Punkts sind:  Ost=305, Nord=475, Höhe=418.  Geben Sie die Instrumentenhöhe ein <b>Instr. Höhe</b>:.  Wählen Sie <b>Fixpunkt Job: Tutorial Points</b>.  Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	

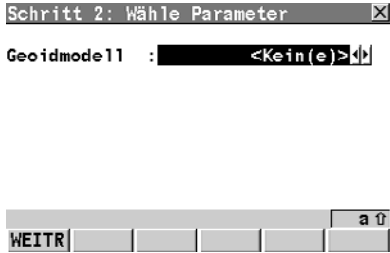
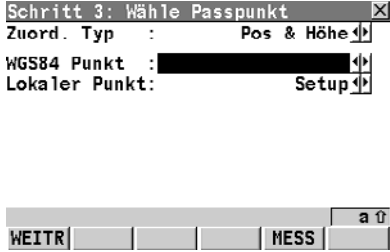
	Beschreibung	
5.	<p><b>Setze Stat &amp; Ori - Setze Azimut.</b></p> <p>Geben Sie die <b>Anschluss-Nr: Start</b> ein</p> <p>Geben Sie die Reflektorhöhe <b>Reflektorhöhe:</b> ein</p> <p>Geben Sie <b>Azi: 100.0000</b> ein, wenn Sie mit Gon arbeiten.</p> <p>Geben Sie <b>Azi: 90</b> ein, wenn Sie mit Grad arbeiten.</p> <p>Richten Sie das Instrument auf den Startpunkt des Beispiels aus.</p> <p>Drücken Sie <b>SETZE (F1)</b>.</p>	
6.	<p>Drücken Sie <b>OK (F4)</b> um die Aufstellung abzuschliessen.</p>	

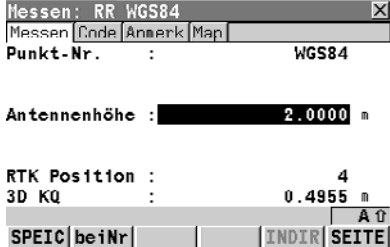
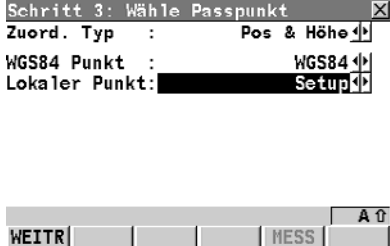
**Aufstellen des GPS**

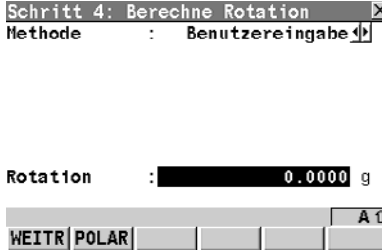

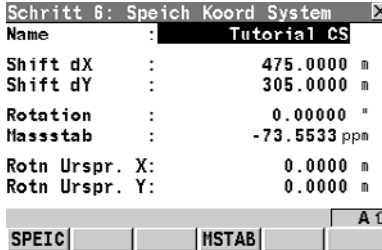
	Beschreibung	
	<p>Definieren Sie ein lokales Koordinatensystem mit Hilfe einer 1-Punkt Transformation.</p>	
	<p>Bevor Sie mit der Definition eines neuen Koordinatensystems für die Übung beginnen, konfigurieren Sie den Sensor als Rover, wie im "GPS1200 Technisches Referenzhandbuch" beschrieben.</p>	



Beschreibung		
1.	Schalten Sie es ein und drücken Sie <b>PROG</b> . Wählen Sie <b>Berechne KrdSys</b> .	
2.	<b>Berechne Koord System Start</b> Wählen Sie <b>Name: Tutorial CS</b> Wählen Sie <b>WGS84 Pkt Job: RR WGS84</b> Wählen Sie <b>Lok. Pkt Job: Tutorial Points</b> Wählen Sie <b>Methode: 1-Pkt Transfor</b> Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.	
3.	<b>Schritt 1: Wähle Transf. Typ</b> Wählen Sie <b>Transfrm Typ: 1-Schritt</b> Wählen Sie <b>Höhen Modus: Ellipsoidisch</b> Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.	

	Beschreibung	
4.	<p><b>Schritt 2: Wähle Parameter</b></p> <p>Wählen Sie Geodimodell: <b>Kein(e)</b></p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	
5.	<p><b>Schritt 3: Wähle Passpunkt</b></p> <p>Markieren Sie <b>WGS84 Punkt</b>..</p> <p>Drücken Sie <b>MESS (F5)</b></p>	

Beschreibung		
6.	<p><b>Messen: RR WGS84, Seite Messen</b></p> <p>Geben Sie <b>Punkt-Nr.: Punkt WGS84</b> ein.</p> <p>Geben Sie die Antennenhöhe <b>Antennenhöhe: ein</b></p> <p>Stellen Sie den Lotstock in einer Ecke des Arbeitsbereichs auf, den Sie für das Beispiel verwenden werden. Die Position ist auch in der Zeichnung markiert.</p> <p>Drücken Sie <b>MESSE (F1)</b>, <b>STOP (F1)</b> und <b>SPEIC (F1)</b> um den Punkt zu messen und zu speichern.</p>	
7.	<p><b>Schritt 3: Wähle Passpunkt</b></p> <p>Wählen Sie <b>WGS84 Punkt: WGS84</b></p> <p>Wählen Sie <b>Lokaler Punkt: Setup</b></p> <p>Die Koordinaten des Punkts sind: Ost=305, Nord=475, Höhe=418.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	

	Beschreibung	
8.	<p><b>Schritt 4: Berechne Rotation</b></p> <p>Wählen Sie <b>Methode: Benutzereingabe</b></p> <p>Geben Sie die Rotation <b>Rotation:</b> für Ihr Testgebiet ein.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	 <p>Schritt 4: Berechne Rotation</p> <p>Methode : Benutzereingabe</p> <p>Rotation : 0.0000 g</p> <p>WEITR   POLAR</p>
9.	<p><b>Schritt 5: Berechne Massstab</b></p> <p>Wählen Sie <b>Methode: Benutzereingabe</b></p> <p>Der <b>Massstab:</b> sollte nahe bei 1.000 sein.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	 <p>Schritt 5: Berechne Massstab</p> <p>Methode : Benutzereingabe</p> <p>Massstab : 0.9999264 (Auf Ellipsoid reduz.)</p> <p>WEITR</p>
10.	<p><b>Schritt 6: Koord System speichern</b></p> <p>Drücken Sie <b>SPEIC (F1)</b> um das soeben erstellte Koordinatensystem zu speichern</p>	 <p>Schritt 6: Speich Koord System</p> <p>Name : Tutorial CS</p> <p>Shift dx : 475.0000 m</p> <p>Shift dy : 305.0000 m</p> <p>Rotation : 0.00000 °</p> <p>Massstab : -73.5533 ppm</p> <p>Rotn Urspr. X: 0.0000 m</p> <p>Rotn Urspr. Y: 0.0000 m</p> <p>SPEIC</p>

Sie haben nun ein neues lokales Koordinatensystem **Tutorial CS** für die Übung erstellt. Der Mess Job **Mess Job:** des RoadRunner Projekts definiert, welches Koordinatensystem voreingestellt ist. Um sicher zu gehen, dass Sie das richtige Koordinatensystem verwenden, ändern Sie das aktuelle Koordinatensystem des **Job: Tutorial Meas**. Siehe auch "GPS1200 Technisches Referenzhandbuch" für Informationen zum Ändern des Koordinatensystems eines Jobs.

---

---

## 13.3

# Übung 1b: Projekt und Prozess erstellen und Konfiguration

---

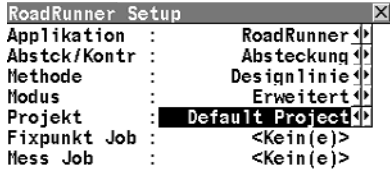
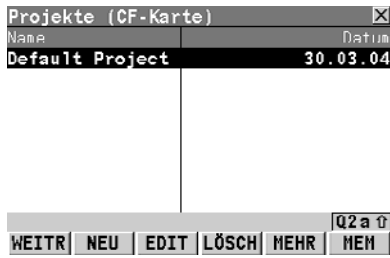
### Beschreibung



- In dieser Übung werden Sie ein neues Projekt erstellen, das die konvertierten Trassen-  
daten der Original CAD Planung enthält. Um sicherzustellen, dass die richtigen Konfigu-  
rationen verwendet werden, müssen diese überprüft werden. Anschliessend wird das  
erste Absteckelement, die Achse des Radweges, ausgewählt.
  - Beim Arbeiten auf einer Baustelle kann ein Prozess meistens nicht auf einmal erledigt  
werden. Mit RoadRunner haben Sie den Vorteil, dass die Prozesse, an denen Sie gear-  
beitet haben, gespeichert sind. Die einzelnen Verschiebungen, Namen und andere  
Einstellungen, die Sie definiert haben, können somit wieder aufgerufen werden. Dadurch  
ist es auch möglich, die Prozesse im Büro zu erstellen, wo alle Pläne, CAD Zeichnungen,  
die letzten Aktualisierungen und eine gute Tasse Kaffee vorhanden sind.
- 

### Daten laden


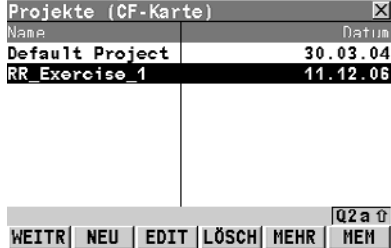
- In der Übung dieses Kapitels werden die Beispieldaten der mitgelieferten "SmartWorx  
DVD" verwendet.
  - Kopieren Sie alle Daten von GPS1200 oder TPS1200\GPS1200 oder  
TPS1200\_SampleData\Applications\RoadRunner\Tutorial\Onboard\Exercise1\ auf die  
CF-Karte in das Verzeichnis \DBX\.
  - Alle Teile dieser Aufgabe können im Büro durchgeführt werden.
-

## Erstellen eines neuen Projektes

	Beschreibung	
1.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um das <b>RoadRunner Setup</b> aufzurufen. (diese Schritte setzen die Übung 1a fort)	
2.	Markieren und öffnen Sie die Auswahlliste für das <b>Projekt</b> .	 <pre> RoadRunner Setup ----- Applikation :      RoadRunner Abstck/Kontr :    Absteckung Methode       :    Designlinie Modus        :    Erweitert Projekt       :    Default Project Fixpunkt Job  :    &lt;Kein(e)&gt; Mess Job     :    &lt;Kein(e)&gt;           </pre>
3.	Drücken Sie <b>NEU (F2)</b> . Bei der Projekterstellung mit RoadRunner können Sie die Jobs- Trassen Job, DGM Job, Fixpunkt Job und Mess Job gruppieren um schneller darauf zugreifen zu können.	 <pre> Projekte (CF-Karte) ----- Name          Datum Default Project 30.03.04           </pre> <p>WEITR   NEU   EDIT   LÖSCH   MEHR   MEM</p>

	Beschreibung	
<p>4.</p>	<p><b>Die Seite Allgemein.</b></p> <p>Geben Sie den <b>Projekt Name: RR_Exercise_1</b> ein,</p> <p>Geben Sie eine Beschreibung (wahlweise) <b>Beschreibung:</b> ein,</p> <p>Geben Sie einen Namen ein (wahlweise) <b>Autor:</b> und</p> <p>Wählen Sie den Speicherort <b>Gerät: CF-Karte.</b></p> <p>Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> um auf die Seite <b>Jobs</b> zu kommen.</p>	
<p>5.</p>	<p><b>Die Seite Jobs.</b></p> <p>Markieren und öffnen Sie die Auswahlliste für <b>Fixpunkt Job.</b></p> <p>Markieren und wählen Sie den Job <b>Tutorial Points.</b></p> <p>In einem Fixpunkt Job sind alle Kontrolldaten, die im Feld benötigt werden, gespeichert. Kontrolldaten können koordinatenmässig bekannte Punkte sein, die zur Stationierung einer Totalstation oder zur Berechnung eines GPS Koordinatensystems verwendet werden.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	



Beschreibung								
6.	<p>Wählen Sie in der gleichen Art die anderen Jobs:            Wählen Sie <b>Mess Job: Tutorial Meas</b>,            Wählen Sie <b>Trassen Job: Tutorial Road</b>            Wählen Sie DGM Job: <b>Kein(e)</b>            Drücken Sie <b>SPEIC (F1)</b> um das Projekt zu speichern.</p>	 <p>Neues Projekt</p> <p>Allgem. Inhs</p> <p>Fixpunkt Job : Tutorial Points</p> <p>Mess Job : Tutorial Meas</p> <p>Trassen Job : <b>Tutorial Road</b></p> <p>Tunnel Job : &lt;Kein(e)&gt;</p> <p>Bahn Job : &lt;Kein(e)&gt;</p> <p>DGM Job : &lt;Kein(e)&gt;</p> <p>SPEIC</p> <p>Q2a ↑</p> <p>SEITE</p>						
7.	<p>Das neue Projekt <b>1 RR Exercise_1</b> wurde erstellt. Wenn Sie das nächste Mal mit diesem Projekt arbeiten, ist es nicht mehr nötig alle Teile, die zu dem Projekt gehören, einzeln auszuwählen. Alle Teile werden automatisch mit dem Projekt aufgerufen. Dadurch wird der Zugriff vereinfacht und Fehler, die auf einer falschen Auswahl basieren, vermieden.            Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um das <b>RoadRunner Setup</b> aufzurufen.</p>	 <p>Projekte (CF-Karte)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Default Project</td> <td>30.03.04</td> </tr> <tr> <td><b>RR_Exercise_1</b></td> <td><b>11.12.08</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>WEITR NEU EDIT LÖSCH MEHR MEM</p> <p>Q2a ↑</p>	Name	Datum	Default Project	30.03.04	<b>RR_Exercise_1</b>	<b>11.12.08</b>
Name	Datum							
Default Project	30.03.04							
<b>RR_Exercise_1</b>	<b>11.12.08</b>							


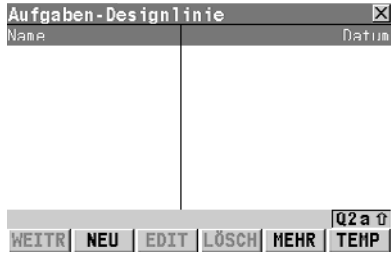
## Grundlagen der Geometrie und Prozesse

- Bevor die Erdarbeiten beginnen, soll die Achse des neuen Radweges abgesteckt werden, um zu sehen, wo er verlaufen wird.
- RoadRunner unterscheidet zwischen den Daten, die im Trassen Job gespeichert sind und den Prozessen, die sich darauf beziehen. Zum Beispiel, ist die abzusteckende Achse als Linie mit allen Informationen zur Geometrie im Trassen Job gespeichert. Für die Absteckung sind allerdings diese Informationen zur Geometrie nicht ausreichend. Sie

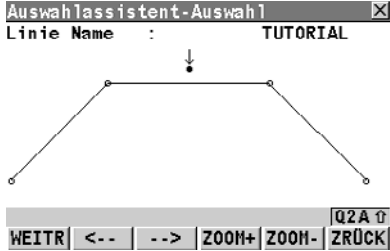
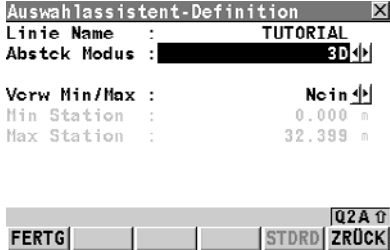

können spezielle Verschiebungen definieren, oder Sie entscheiden, dass die Linie nur in einem bestimmten Stationierungsbereich abgesteckt werden soll. Die gleiche Linie in einem Trassen Job kann auf verschiedene Arten abgesteckt werden. Diese Definition zur Absteckung eines einzelnen Elements wird als Prozess bezeichnet.

- Im folgenden Teil werden Sie einen Prozess für die Absteckung der Achse erstellen.

**Erstellen eines neuen Prozesses**

	<b>Beschreibung</b>	
8.	Wählen Sie <b>Applikation: RoadRunner</b> , Wählen Sie <b>Abstck/Kontr: Absteckung</b> , Wählen Sie <b>Methode: Designlinie</b> Wählen Sie <b>Modus: Erweitert</b> , Versichern Sie sich, dass das <b>Projekt: RR_Exercise_1</b> gewählt ist. Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um zum <b>Prozess Management</b> zu kommen.	
9.	<b>NEU (F2)</b> um den Auswahlassistenten zu starten. Der Auswahlassistent führt Sie durch die Auswahl des neuen Prozesses. Der neue Prozess ist erstellt, wenn Sie den letzten Dialog des Auswahlassistent erreicht haben und diesen mit <b>FERTG (F1)</b> beenden.	

Beschreibung		
10.	<p>Wählen Sie <b>Prozess Typ: Designlinie</b></p> <p>Geben Sie <b>Prozess Name: Bike CL</b> ein.</p> <p>Wählen Sie <b>Verw ZickZack: Nein</b>.</p> <p>Wählen Sie Verschieb. Hz: <b>Keine</b></p> <p>Wählen Sie Verschieb. V: <b>Keine</b></p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	
11.	<p>Wählen Sie <b>Schicht: Initial Cut/Fill</b>. RoadRunner kann verschiedene Schichten einer Trasse speichern. Dadurch ist es möglich, zum Beispiel die entgeltige Fahrbahnoberfläche und die Oberfläche für den ersten Abtrag oder Auftrag zu speichern. Die abzusteckende Achse wird in allen Schichten angezeigt.</p> <p>Wählen Sie die <b>Darstellung: Querprofil</b> aus, da Sie die Achse des Radweges in einer Querprofilansicht der Planung auswählen wollen.</p> <p>Die <b>Plot Station</b>: des Querprofils ist standardmässig der Stationsanfang der Trassendefinition.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	

	Beschreibung	
12.	<p>Wählen Sie Linie <b>Name: Tutorial</b> Wählen Sie diese Linie mit den Tasten <b>(F2)</b> und <b>(F3)</b>. Der Name der Designlinie ist der Name, der in der Konvertierung in LEICA Geo Office definiert wurde, oder der Name aus dem Planungsprogramm.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	
13.	<p>Wählen Sie <b>Abstck Modus: 3D</b>aus, da Sie auch an der Höhe der Achse interessiert sind.</p> <p>Sie wollen die gesamte Länge der Achse verwenden und wählen <b>Verw Min/Max: Nein</b> .</p> <p>Drücken Sie <b>FERTG (F1)</b>. Alle Änderungen werden übernommen, der Auswahlassistent beendet und der neue Prozess erstellt.</p> <p>Der neu erstellte Prozess ist mit allen definierten Einstellungen als Teil des Trassen Jobs gespeichert. Um die Absteckung aufzurufen, muss nur der Prozess erneut aufgerufen werden.</p>	
14.	<p>Jetzt können Sie die Achse des Radweges abstecken.</p>	

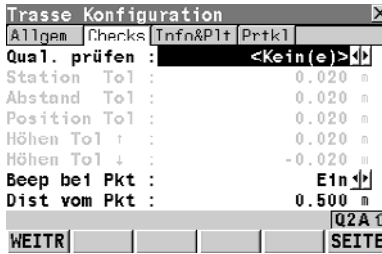

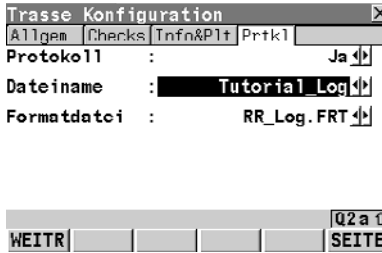
## Kontrolle/Ändern der Konfigurationen

Konfigurationen definieren das Aussehen und Verhalten der Applikation. Die Konfigurationen sind in zwei Gruppen aufgeteilt:

- Projekt Konfigurationen, die für das gesamte Projekt gleich sind. Zum Beispiel, wie Stationierungen dargestellt werden.
- Trasse Konfigurationen, die von der Trasse abhängig sind. Zum Beispiel der Arbeitsbereich links und rechts der Trasse.

Alle Konfigurationen können in Konfigurationssätzen gespeichert werden.

	Beschreibung	
15.	Drücken Sie <b>SHIFT KONF (F2)</b> um die <b>Konfiguration</b> aufzurufen.	
16.	Wählen Sie <b>Trasse Konfig.</b>	
17.	<p><b>Die Seite Allgemein.</b></p> <p>Wählen Sie <b>Orientierung: zur Achse.</b></p> <p>Der <b>Abstck Modus</b> ändert sich auf <b>Stat&amp;Abst.</b></p> <p>Wählen Sie <b>Anzeige: Pfeile &amp; Grafik.</b></p> <p>Wählen Sie <b>Arb.bereich: 10.000m</b> um einen Arbeitsbereich links und rechts der Achse zu definieren.</p> <p>Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> um auf die Seite <b>Checks</b> zu kommen.</p>	

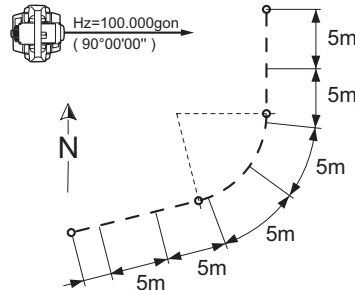
	<b>Beschreibung</b>	
18.	<p>Wählen Sie Qual. prüfen: <b>Kein(e)</b>, Wählen Sie <b>Beep bei Punkt:Aus</b>. Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> um zur <b>Info&amp;Plt</b> Seite zu kommen.</p>	
19.	<p>Wählen Sie Info <b>Typ: Abstck D-Linie</b> Wählen Sie <b>Plot Typ: Quer Plot</b>. Wählen Sie <b>RBand akt.: 0.5m oder 2s</b> als Aktualisierungsfrequenz der Querprofilanzeige. Wählen Sie <b>Überhöhung: 2</b> für die vertikale Überhöhung der Querprofilanzeige. Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> um auf die Seite <b>Prtkl</b> zu kommen.</p>	
20.	<p>Wählen Sie <b>Protokoll: Ja</b>. Punkte werden sowohl im Mess Job als auch im Protokoll gespeichert. Wählen Sie <b>Dateiname: Tutorial_Log</b>. Wählen Sie <b>Formatdatei: RR_Log</b>. Variablen, die in der ausgewählten Formatdatei definiert sind, werden in das Protokoll geschrieben. Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	

Beschreibung		
21.	Alle Änderungen werden in den zuvor ausgewählten Konfigurationssatz übernommen und gespeichert. Wenn Sie das nächste Mal den Konfigurationssatz RoadRunner aufrufen, wird er so angezeigt, wie Sie ihn definiert haben. Sie können nun die Achse des Radweges abstecken.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><b>Absteckung-Designlinie</b> [X]</p> <p>Allgem   <b>Abstck</b>   Info   Plot</p> <hr/> <p>Punkt-Nr. : <b>100</b></p> <p>Reflektorhöhe : 1.234 m</p> <p>Def Station : 0.000 m</p> <p>Intervall : 5.000 m</p>   <p>Abstck Abstnd : 0.000 m</p> <p>Abstck HDiff : 0.000 m</p>   <p style="text-align: right;">Q2A ↑</p> <p><b>ALL</b>   DIST   REC   ST+   &lt;SEIT   SEIT&gt;</p> </div>

## 13.4

# Übung 2 : Absteckung der Achse

### Beschreibung



RR12\_059

Pflöcke alle 5 m und je einen am Start-/Endpunkt eines Segments (=Hauptpunkt).

- In dieser Übung werden Sie die Achse des Radweges, die in der vorherigen Übung als Prozess "Radweg Achse" definiert wurde, abstecken. Für die Achse sollen Pflöcke alle 5 m und je einer am Startpunkt und Endpunkt eines Elements geschlagen werden.

### Vorbereitung

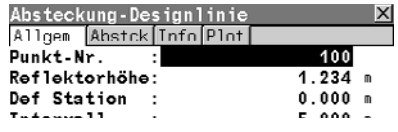
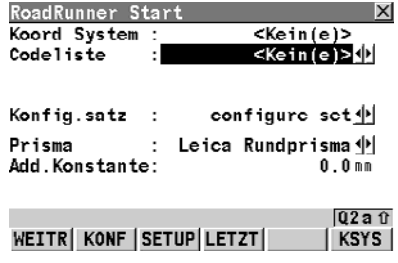

- Um diese Übung auszuführen, benötigen Sie etwa einen Bereich von 30 x 30 m und 10 Pflöcke.

### Daten laden

- In der Übung dieses Kapitels werden die Beispieldaten der mitgelieferten "SmartWorx DVD" verwendet.
- Kopieren Sie alle Daten von GPS1200 oder TPS1200\GPS1200 oder TPS1200\_SampleData\Applications\RoadRunner\Tutorial\Onboard\Exercise2\ auf die CF-Karte in das Verzeichnis \DBX\.
- Wenn Sie nach Übung 1 weitermachen können Sie auch RR\_Exercise\_1 verwenden.

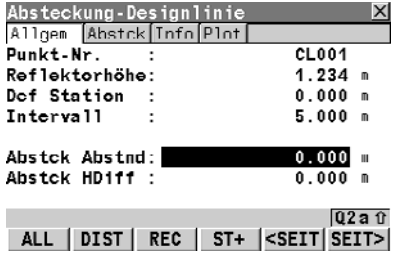


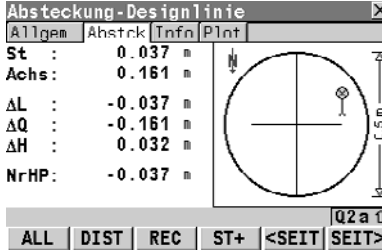
## Auswahl von Projekt und Prozess


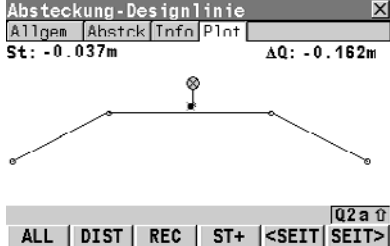
Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1	
1.	Haben Sie die Übung 1a/1b gerade abgeschlossen, und noch nicht die Anzeige gewechselt, können Sie mit der Absteckung der Radwegachse beginnen.
	
Beschreibung Variante 2 - Fortsetzung von Übung 1	
1.	Haben Sie die Übung 1a/1b gerade abgeschlossen, aber entweder das Instrument abgeschaltet oder das RoadRunner Programm verlassen, führen Sie diese Schritte aus.
2.	Schalten Sie es ein und drücken Sie <b>PROG</b> . Wählen Sie <b>RoadRunner</b>
3.	Drücken Sie <b>LETZT (F4)</b> um ganz einfach den letzten Prozess, mit dem Sie gearbeitet haben zu starten.
	
4.	Sie können nun die Achse des Radweges abstecken.
	

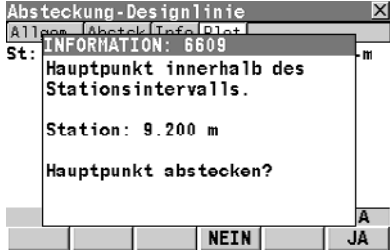
Beschreibung Variante 3 - Start mit Übung 2		
1.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um das <b>RoadRunner Setup</b> aufzurufen. (diese Schritte setzen die Übung 1a fort)	
2.	<p>Wählen Sie <b>Applikation: RoadRunner</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Abstck/Kontr: Absteckung</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Methode: Designlinie</b></p> <p>Wählen Sie <b>Modus: Erweitert</b>,</p> <p>Versichern Sie sich, dass das <b>Projekt: RR_Exercise_2</b> gewählt ist.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um zum <b>Prozess Management</b> zu kommen.</p>	
3.	<p>Markieren und wählen Sie den bestehenden Prozess <b>Bike CL</b>.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>.</p>	

## Absteckung der Achse

	Beschreibung	
1.	<p><b>Seite Allgemein.</b> Auf dieser Seite definieren Sie die Punkt-Nr., Reflektorhöhe für TPS, Antennenhöhe fürGPS, die Stationierung bei der die Absteckung beginnen soll, das Intervall und die zu verwendenden Abstände.</p> <p>Geben Sie eine Punktnummer <b>Punkt-Nr.: CL001</b> ein.</p> <p>Geben Sie die Reflektorhöhe <b>Reflektorhöhe:</b> für TPS ein</p> <p>Geben Sie die Antennenhöhe <b>Antennenhöhe:</b> für GPS ein</p> <p>Geben Sie <b>Def Station: 0.000</b> ein. Die Stationierung des ersten Absteckpunktes ist Null.</p> <p>Geben Sie <b>Intervall: 5.000</b> ein. Beim Abstecken an beliebigen Stationierungen ist kein Intervall erforderlich.</p> <p>Lassen Sie <b>Abstck Abstnd:</b> und <b>Abstck HDiff:</b> gleich 0.</p> <p><b>SEITE (F6)</b> wechselt zur Seite <b>ABSTK</b>.</p>	

	Beschreibung	
2.	<p>Auf der <b>Seite Absteckung</b>, sehen Sie die Differenz zwischen aktueller und abzusteckender Position. Auf der rechten Seite wird Ihre aktuelle Position relativ zum Absteckpunkt grafisch angezeigt.</p> <p>Da <b>Orientierung: zur Achse in Trasse Konfiguration</b> ausgewählt wurde, ist die Anzeige relativ zur Achse.</p> <p>Die Anzeige ist relativ zur Achse ausgerichtet, mit der Tangentenrichtung der Achse von 6 Uhr auf 12 Uhr.</p> <p>Beim Arbeiten im Tracking-Modus werden die Deltawerte ständig aktualisiert. <b>DIST (F2)</b> aktualisiert die Werte der gegenwärtig gemessenen Position auf dieser Seite.</p> <p>Die drei Deltawerte auf dieser Seite zeigen die Differenz zwischen der aktuellen Position und der abzusteckenden Position an. Bringen sie die Werte für <b><math>\Delta</math>Längs:</b> und <b><math>\Delta</math>Quer:</b> so nahe wie erforderlich zu Null. Markieren Sie die Position des Startpunktes der Achse.</p> <p>Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> um auf die Seite <b>Info</b> zu kommen.</p>	

	<b>Beschreibung</b>	
3.	<p><b>Die Seite Info.</b> Diese Seite kann vom Benutzer festgelegt werden. Dadurch haben Sie den Vorteil, dass Sie konfigurieren können, dass die Informationen angezeigt werden, die Sie benötigen. Falls der Radius der Achse auch auf den Pflöcken sein soll, dann fügen Sie es einfach hinzu!</p> <p><b>REC (F3)</b> speichert die Position des abgesteckten Punktes.</p> <p>Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> um auf die Seite <b>Plot</b> zu kommen.</p>	
4.	<p><b>Die Seite Plot.</b> Diese Seite zeigt eine grafische Darstellung vom Querprofil an der aktuellen Stationierung und Ihre relative Position dazu. Die Seite Plot zeigt Ihnen auch die numerischen Differenzen zur Absteckposition.</p> <p><b>ST+ (F4)</b> inkrementiert die aktuelle Stationierung um das definierte Intervall.</p> <p>Stecken Sie den Punkt bei Stationierung 5.000 gemäss den Schritten 6 bis 7 ab.</p>	

	<b>Beschreibung</b>	
5.	<b>ST+ (F4)</b> inkrementiert die aktuelle Stationierung um das definierte Intervall. Es erscheint eine Meldung, dass ein Hauptpunkt, der Startpunkt der Kurve, innerhalb des Stationsintervalls liegt. Drücken Sie <b>JA (F6)</b> um die Hauptpunkte abzustecken.	
6.	Stecken Sie alle Punkte und Hauptpunkte entlang der Achse bis zur letzten Stationierung ab, indem Sie die Schritt 6 bis 8 wiederholen.	

## 13.5

### Übung 3: Abstecken von Böschungen

#### Beschreibung

- In dieser Übung sollen die Böschungen für den Ab- und Auftrag des Radweges abgesteckt werden. Der Durchstosspunkt (Schnittpunkt zwischen Urgelände und geplanter Böschung) sollte abgesteckt und verpflockt werden.

#### Vorbereitung

- Um diese Übung auszuführen benötigen Sie etwa einen Bereich von 30 x 30 m und 10 Pflöcke und ein Bandmass.

#### Daten laden

- In der Übung dieses Kapitels werden die Beispieldaten der mitgelieferten "SmartWorx DVD" verwendet.
- Kopieren Sie alle Daten von GPS1200 oder TPS1200\GPS1200 oder TPS1200\_SampleData\Applications\RoadRunner\Tutorial\Onboard\Exercise3\ auf die CF-Karte in das Verzeichnis \DBX\.
- Wenn Sie nach Übung 1 weitermachen können Sie auch RR\_Exercise\_1 verwenden.

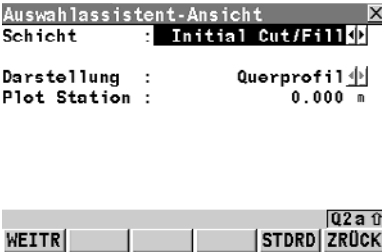
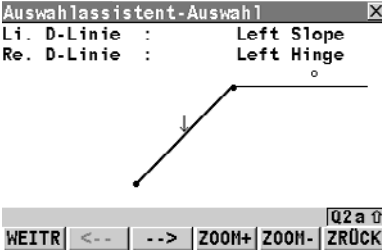

#### Auswahl von Projekt und Prozess


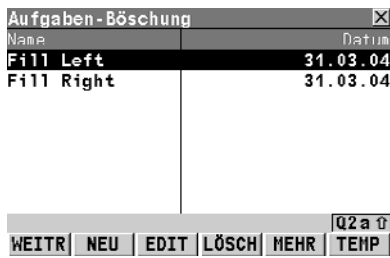
Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1	
1.	Gehen Sie zu <b>RoadRunnerSetup</b> . In Übung 1 wurde ein Prozess für die Designlinie erstellt. In Übung 3, werden Sie einen Prozess für die Böschung erstellen.

Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1	
<p>2.</p>	<p>Wählen Sie <b>Applikation: RoadRunner</b>,                  Wählen Sie <b>Abstck/Kontr: Absteckung</b>,                  Wählen Sie <b>Methode: Böschung</b>,                  Wählen Sie <b>Modus: Erweitert</b>,                  Versichern Sie sich, dass das <b>Projekt: RR_Exercise_1</b> gewählt ist.                  Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um zum <b>Prozess Management</b> zu kommen.</p>
<p>3.</p>	<p><b>NEU (F2)</b> um den Auswahlassistenten zu starten.                  Der Auswahlassistent führt Sie durch die Auswahl des neuen Prozesses. Der neue Prozess ist erstellt, wenn Sie den letzten Dialog des Auswahlassistent erreicht haben und diesen mit <b>FERTG (F1)</b> beenden.</p>
<p>4.</p>	<p>Wählen Sie Prozess <b>Name: Fill Left</b>                  Wählen Sie Verschieb. Hz: <b>Keine</b>                  Wählen Sie Verschieb. V: <b>Keine</b>                  Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>




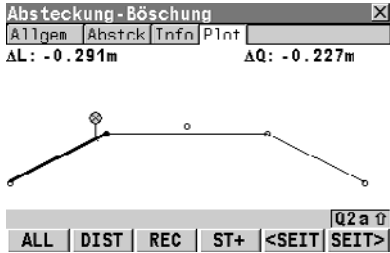
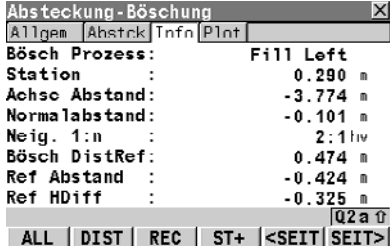


Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1		
5.	<p>Wählen Sie <b>Schicht: Initial Cut/Fill</b>.</p> <p>Wählen Sie <b>Darstellung: Querprofil</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Plot Station: 0.000</b>.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	
6.	<p>Wählen Sie <b>Li. D-Linie: Left Slope</b>.</p> <p>Wählen Sie <b>Re. D-Linie: Left Hinge</b>.</p> <p>Wählen Sie diese Linie mit den Tasten <b>(F2)</b> und <b>(F3)</b>.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	
7.	<p>Wählen Sie <b>Referenz: Re. D-Linie</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Verw Min/Max: Nein</b>.</p> <p>Drücken Sie <b>FERTG (F1)</b>. Alle Änderungen werden übernommen, der Auswahlassistant beendet und der neue Prozess erstellt.</p> <p>Der neu erstellte Prozess ist mit allen definierten Einstellungen als Teil des Trassen Jobs gespeichert. Um die Absteckung aufzurufen, muss nur der Prozess erneut aufgerufen werden.</p>	

Beschreibung Variante 2 - Start mit Übung 3								
1.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um das <b>RoadRunner Setup</b> aufzurufen. (diese Schritte setzen die Übung 1a fort)							
2.	<p>Wählen Sie <b>Applikation: RoadRunner</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Abstck/Kontr: Absteckung</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Methode: Böschung</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Modus: Erweitert</b>,</p> <p>Versichern Sie sich, dass das <b>Projekt: RR_Exercise_3</b> gewählt ist.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um zum <b>Prozess Management</b> zu kommen.</p>	 <p>The screenshot shows the 'RoadRunner Setup' dialog box with the following settings:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Applikation : RoadRunner</li> <li>Abstck/Kontr : Absteckung</li> <li>Methode : Böschung</li> <li>Modus : Erweitert</li> <li>Projekt : RR_Exercise_3</li> <li>Fixpunkt Job : Tutorial Points</li> <li>Mess Job : Tutorial Meas</li> <li>Trassen Job : Tutorial Road</li> <li>DGM Job : &lt;Kein(e)&gt;</li> </ul> <p>Buttons at the bottom: WEITR, KONF, PROJ, TrDat, Q2a ↑</p>						
3.	<p>Markieren und wählen Sie den bestehenden Prozess <b>Fill Left</b>.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>.</p>	 <p>The screenshot shows the 'Aufgaben-Böschung' dialog box with the following data:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Name</th> <th>Datum</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fill Left</td> <td>31.03.04</td> </tr> <tr> <td>Fill Right</td> <td>31.03.04</td> </tr> </tbody> </table> <p>Buttons at the bottom: WEITR, NEU, EDIT, LÖSCH, MEHR, TEMP, Q2a ↑</p>	Name	Datum	Fill Left	31.03.04	Fill Right	31.03.04
Name	Datum							
Fill Left	31.03.04							
Fill Right	31.03.04							

## Absteckung des Durchstosspunktes

	Beschreibung	
1.	<p><b>Die Seite Allgemein.</b></p> <p>Geben Sie eine Punktnummer <b>Punkt-Nr.:</b> ein,</p> <p>Geben Sie die Reflektorhöhe <b>Reflektorhöhe:</b> für TPS ein,</p> <p>Geben Sie die Antennenhöhe <b>Antennenhöhe:</b> für GPS ein</p> <p>Geben Sie <b>Def Station: 0.000</b> ein,</p> <p>Geben Sie <b>Intervall: 5.000</b> ein,</p> <p>Lassen Sie <b>Abstck Abstnd:</b> und <b>Abstck HDiff:</b> gleich 0.</p> <p>Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> um auf die Seite <b>Plot</b> zu kommen.</p>	

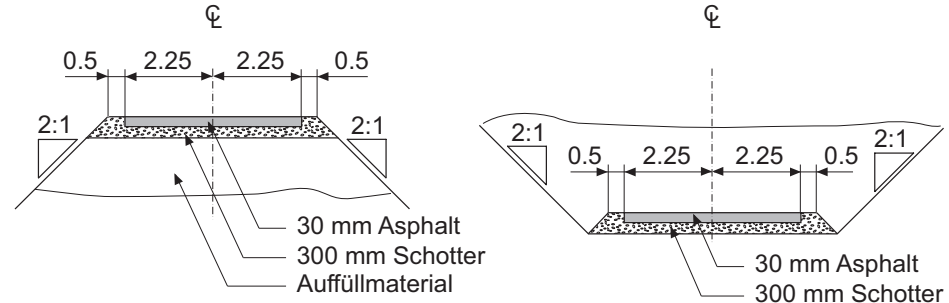
	Beschreibung	
<p>2.</p>	<p><b>Die Plot Seite.</b></p> <p>Auf dieser Seite sehen Sie die gemessene Position in Bezug auf das Querprofil der aktuellen Stationierung.</p> <p>Drücken Sie <b>DIST (F2)</b> um die Plot Seite mit den Werten der aktuell gemessenen Position zu berechnen.</p> <p>Bringen sie die Werte <b>ΔLängs:</b> und <b>ΔQuer:</b> so nahe wie erforderlich zu Null.</p> <p>Markieren Sie die Position des Durchstosspunktes.</p> <p>Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> um auf die Seite <b>Info</b> zu kommen.</p>	 <p>The screenshot shows a window titled 'Absteckung - Böschung' with tabs for 'Allgem', 'Abstck', 'Info', and 'Plnt'. Below the tabs, it displays 'AL: -0.291m' and 'AQ: -0.227m'. A line graph shows a slope profile with a crosshair marker at a peak. At the bottom, there are buttons for 'ALL', 'DIST', 'REC', 'ST+', '&lt;SEIT', and 'SEIT&gt;', along with a 'Q2a ↑' label.</p>
<p>3.</p>	<p><b>Die Seite Info.</b></p> <p>Diese Seite zeigt alle Informationen, die für die Arbeiter des Radweges auf dem Pflock vermerkt werden sollen.</p> <p>Diese Seite kann vom Benutzer festgelegt werden. Falls Sie die dargestellten Werte in einer anderen Reihenfolge sehen wollen oder andere Einträge anzeigen wollen, dann wählen Sie diese in der <b>Konfiguration</b> aus.</p>	 <p>The screenshot shows the same window as above but with the 'Info' tab selected. It lists several parameters: 'Bösch Prozess: Fill Left', 'Station: 0.290 m', 'Achse Abstand: -3.774 m', 'Normalabstand: -0.101 m', 'Neig. 1:n: 2:1 HV', 'Bösch DistRef: 0.474 m', 'Ref Abstand: -0.424 m', and 'Ref HDiff: -0.325 m'. The bottom buttons and 'Q2a ↑' label are also visible.</p>

	Beschreibung	
4.	<p>Abhängig von Ihrem bevorzugten Arbeitsablauf können Sie jetzt entweder alle Durchstosspunkte auf einer Seite der Achse oder abwechselnd die auf der rechten und linken Seite der Abtragsböschung abstecken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Um sich auf einer Seite der Trasse vorzuarbeiten, drücken Sie einfach <b>ST+ (F4)</b> zum Erhöhung zur nächsten Stationierung.</li> <li>• Zum Wechseln auf die rechte Seite des Abtrags drücken Sie einfach <b>ESC</b> um zum <b>Prozess Management</b> zurückzukehren. Wählen Sie <b>Fill Right</b> und gehen Sie auf die rechte Seite der Achse.</li> </ul>	
5.	<p>Fahren Sie mit der Absteckung der Durchstosspunkte alle 5 m fort, indem Sie <b>ST+ (F4)</b> verwenden.</p>	
6.	<p>Sobald Sie sich in einem Übergangsbereich von Auftrag zu Abtrag befinden, bringt RoadRunner eine Meldung, die Sie darauf hinweist, dass Sie sich ausserhalb der definierten Böschung befinden. Sie werden gefragt, ob Sie mit den letzten gültigen Böschungswerten fortfahren wollen. Das ist sehr hilfreich, wenn die Planung nicht genau genug ist und der Ab-/Auftrag erweitert werden muss.</p>	

## 13.6

## Übung 4: Überprüfen der Schichtenoberflächen einer Strasse

## Beschreibung



RR12\_061

- Eine Hauptaufgabe auf der Baustelle ist das Überprüfen der bereits ausgeführten Arbeiten. RoadRunner bietet Ihnen für jede Absteckmethode eine entsprechende Kontrollmethode. Der Hauptunterschied zwischen Absteckung und Kontrolle ist, dass die Kontrolle auf selbst gewählten Stationierungen beruht und nicht auf einem Intervall. Deshalb gibt es keine Seite **Abstck** bei den Kontrollmethoden. In dieser Übung werden Sie die Schicht 300mm Schotter der Strasse kontrollieren.
- Beim Ausführen der Kontrolle mit der Schichtenmethode erkennt RoadRunner automatisch den entsprechenden Teil der Schicht für die gemessenen Position. In **Trasse Konfiguration**, auf der Seite **Absteckung** können Sie auswählen, ob eine Warnung erscheinen soll, sobald ein Punkt ausserhalb der definierten Toleranzen gespeichert wird.

## Vorbereitung


- Um diese Übung auszuführen benötigen Sie etwa einen Bereich von 30 x 30 m und 10 Pflöcke und eine Reflexfolie.

## Daten laden

- In der Übung dieses Kapitels werden die Beispieldaten der mitgelieferten "SmartWorx DVD" verwendet.
- Kopieren Sie alle Daten von GPS1200 oder TPS1200\GPS1200 oder TPS1200\_SampleData\Applications\RoadRunner\Tutorial\Onboard\Exercise4\ auf die CF-Karte in das Verzeichnis \DBX\.
- Wenn Sie nach Übung 1 weitermachen können Sie auch RR\_Exercise\_1 verwenden.

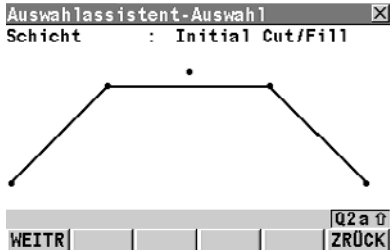

## Auswahl von Projekt und Prozess

Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1	
1.	<p>Gehen Sie zu <b>RoadRunnerSetup</b>.</p> <p>In Übung 1 wurde ein Prozess für die Designlinie erstellt. In Übung 3 wurde ein Prozess für die Böschung erstellt.</p> <p>In Übung 4, werden Sie einen Prozess für die Schicht erstellen.</p>
2.	<p>Wählen Sie <b>Applikation: RoadRunner</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Abstck/Kontr: Kontrolle</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Methode: Schicht</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Modus: Erweitert</b>,</p> <p>Versichern Sie sich, dass das <b>Projekt: RR_Exercise_1</b> gewählt ist.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um zum <b>Prozess Management</b> zu kommen.</p>



Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1		
<p>3.</p>	<p><b>NEU (F2)</b> um den Auswahlassistenten zu starten. Der Auswahlassistent führt Sie durch die Auswahl des neuen Prozesses. Der neue Prozess ist erstellt, wenn Sie den letzten Dialog des Auswahlassistent erreicht haben und diesen mit <b>FERTG (F1)</b> beenden.</p>	
<p>4.</p>	<p>Wählen Sie Prozess <b>Init Cut/Fill</b>, Wählen Sie Verschieb. V: <b>Keine</b> Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	
<p>5.</p>	<p>Wählen Sie <b>Schicht: Initial Cut/Fill</b>. Wählen Sie <b>Darstellung: Querprofil</b>, Wählen Sie <b>Plot Station: 0.000</b>. Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	



Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1		
6.	<p>Die ganze Schicht wird angezeigt. Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	
7.	<p>Wählen Sie <b>EndBö verläng: Ja</b>, Wählen Sie <b>Verw Min/Max: Nein</b>, Drücken Sie <b>FERTG (F1)</b>. Alle Änderungen werden übernommen, der Auswahlassistant beendet und der neue Prozess erstellt. Der neu erstellte Prozess ist mit allen definierten Einstellungen als Teil des Trassen Jobs gespeichert. Um die Absteckung aufzurufen, muss nur der Prozess erneut aufgerufen werden.</p>	

Beschreibung Variante 2 - Start mit Übung 4		
1.	Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um das <b>RoadRunner Setup</b> aufzurufen. (diese Schritte setzen die Übung 1a fort)	
2.	<p>Wählen Sie <b>Applikation: RoadRunner</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Abstck/Kontr: Kontrolle</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Methode: Schicht</b>,</p> <p>Wählen Sie <b>Modus: Erweitert</b>,</p> <p>Versichern Sie sich, dass das <b>Projekt: RR_Exercise_4</b> gewählt ist.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um zum <b>Prozess Management</b> zu kommen.</p>	
3.	<p>Markieren und wählen Sie den Prozess <b>Layer Cut-Fill</b>.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b>.</p>	

## Kontrolle der Schicht

Beschreibung	
1.	<p><b>Die Seite Allgemein.</b></p> <p>Geben Sie eine Punktnummer <b>Punkt-Nr.:</b>, geben Sie die Reflektorhöhe <b>Reflektorhöhe:</b> für TPS ein, geben Sie die Antennenhöhe <b>Antennenhöhe:</b> für GPS ein</p> <p>Falls die aufzunehmenden Punkte bei einer bestimmten Stationierung liegen, dann arbeiten Sie besser mit der Absteckung von Schichten. Dort können Sie eine Stationierung festlegen.</p> <p>Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> um auf die Seite <b>Plot</b> zu kommen.</p>

Kontrolle-Schicht

Allgem | Info | Plot

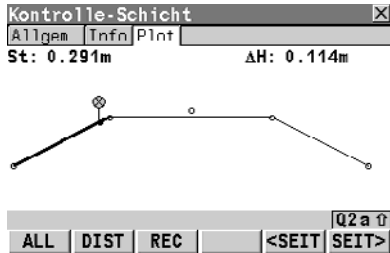
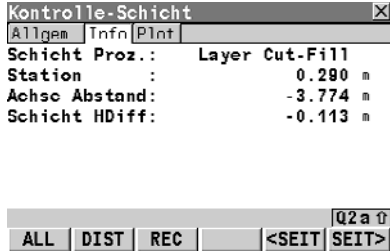
Punkt-Nr. : 100

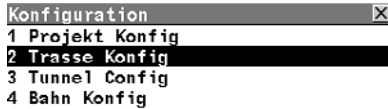
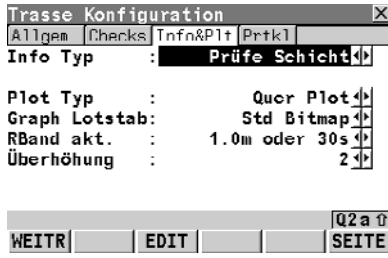

Reflektorhöhe: 1.500 m

Prüfe H&D1ff : 0.000 m

Q2 a ↑

ALL | DIST | REC | <SEIT | SEIT>

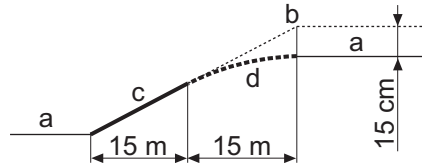
Beschreibung	
<p>2. <b>Die Plot Seite.</b></p> <p>Auf dieser Seite sehen Sie die gemessene Position in Bezug auf das Querprofil der aktuellen Stationierung.</p> <p>Drücken Sie <b>DIST (F2)</b> um die Plot Seite mit den Werten der aktuell gemessenen Position zu berechnen.</p> <p>Bringen sie die Werte <b>ΔLängs:</b> und <b>ΔQuer:</b> so nahe wie erforderlich zu Null.</p> <p>Markieren Sie die Position des Durchstosspunktes.</p> <p>Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> um auf die Seite <b>Info</b> zu kommen.</p>	
<p>3. <b>Die Seite Info.</b></p> <p>Zusätzlich zu den dargestellten Werten auf der Seite Info sind Sie an der Neigung der Achse interessiert. Da die Seite Info vom Anwender definiert werden kann, können Sie den Eintrag einfach zu den bereits bestehenden Einträgen hinzufügen.</p> <p>Drücken Sie <b>SHIFT KONF (F2)</b> um die <b>Konfiguration</b> aufzurufen.</p>	

Beschreibung		
4.	Wählen Sie <b>Trasse Konfig</b> .	 <p>Konfiguration [X]  1 Projekt Konfig  <b>2 Trasse Konfig</b>  3 Tunnel Konfig  4 Bahn Konfig</p>
5.	Drücken Sie <b>SEITE (F6)</b> um zur <b>Info&amp;Plt</b> Seite zu kommen.  Wählen Sie Info <b>Typ: Prüfe Schicht</b> .  Drücken Sie <b>EDIT (F3)</b> um zu <b>Definiere Info Display</b> zu kommen.	 <p>Trasse Konfiguration [X]  Allgem   Checks   Info&amp;Plt   Prtkl    Info Typ : <b>Prüfe Schicht</b>  Plot Typ : Quer Plot  Graph Lotstab : Std Bitmap  RBand akt. : 1.0m oder 30s  Überhöhung : 2  WEITR   EDIT   SEITE</p>
6.	Scrollen Sie bis zur nächsten leeren Zeile mit <b>Zeilenabst. 0,5</b> oder <b>Zeilenabst. 1,0</b> und ersetzen Sie diese durch <b>Achse Neigung</b> .  Drücken Sie zweimal <b>WEITR (F1)</b> um zur Info Seite zurückzukommen.	 <p>Definiere Info Display [X]  Typ : Prüfe Schicht  1. Zeile : Schicht Proz.  2. Zeile : Station  3. Zeile : Achse Abstand  4. Zeile : Schicht HDiff  <b>5. Zeile : Achse Neigung</b>  6. Zeile : Zeilenabst. 0,5  7. Zeile : Zeilenabst. 0,5  8. Zeile : Zeilenabst. 0,5  WEITR   LÖSCH   STORD</p>

Beschreibung	
7.	<p>Das Feld <b>Achse Neigung</b>: erscheint auf der Info Seite</p> <div data-bbox="1109 173 1500 431"><p>Kontrolle-Schicht <span>✕</span></p><p>Allgem Infn Pint</p><p>Schicht Proz.: Layer Cut-Fill</p><p>Station : 0.290 m</p><p>Achse Abstand: -3.774 m</p><p>Schicht HDiff: -0.113 m</p><p>Achse Neigung: -10.003 ‰</p><p>Q2a ↑</p><p>ALL   DIST   REC   &lt;SEIT SEIT&gt;</p></div>

## Übung 5: Verschieben der Planung auf die bestehende Strassenhöhe

### Beschreibung



RR12\_082

- a) Bestehende Strassenhöhe
- b) Originalplanung
- c) Bereits gebaut
- d) Verschobene Planung, mit 15cm Verschiebung bei Stationierung 0 und 0 cm bei Stationierung 15.

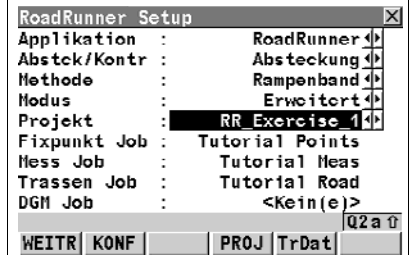
- Während der Absteckung des Radweges stellen Sie fest, dass die bestehende Strasse um 15 cm tiefer als die Planung liegt. Der Radweg ist bereits halb fertiggestellt, der Bautrupp will weiterarbeiten und nicht die 15 m Kies, die bereits eingebaut sind, wieder entfernen. Eine Möglichkeit wäre jetzt alles wieder auszubauen und die gesamte Gradienten des Radweges zu ändern. RoadRunner bietet Ihnen eine wesentlich wirtschaftlichere Methode für diese täglich anfallenden Bauaufgaben an. Nach einem kurzen Anruf stimmt der Vorarbeiter Ihrem Vorschlag zu, die bestehenden 17 Meter des Weges zu verschieben um die bestehende Strassenhöhe zu erreichen.
- In der folgenden Übung werden Sie einen neuen Prozess für eine Rampenband erstellen, der diese Verschiebung beinhaltet. Bei Stationierung 0.000 sollte die Verschiebung -15cm sein um sich mit der bestehenden Strasse (a) zu schneiden. Um einen sanften Übergang zwischen dem bereits fertiggestellten Teil des Radweges (c) und dem restlichen Teil zu gewährleisten, wird eine lineare Verschiebung verwendet. Das bedeutet, dass 15cm Höhenunterschied auf die restlichen 17 m Radweg linear verteilt werden.

**Daten laden**



- In der Übung dieses Kapitels werden die Beispieldaten der mitgelieferten "SmartWorx DVD" verwendet.
- Kopieren Sie alle Daten von GPS1200 oder TPS1200\GPS1200 oder TPS1200\_SampleData\Applications\RoadRunner\Tutorial\Onboard\Exercise5\ auf die CF-Karte in das Verzeichnis \DBX\.
- Wenn Sie nach Übung 1 weitermachen können Sie auch RR\_Exercise\_1 verwenden.


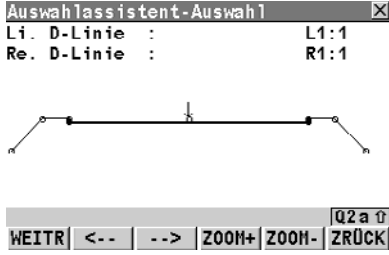

**Auswahl von Projekt und Prozess**


<b>Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1</b>	
1.	<p>Gehen Sie zu <b>RoadRunner Setup</b>.                      In Übung 1 wurde ein Prozess für die Designlinie erstellt. In Übung 3 wurde ein Prozess für die Böschung erstellt.                      In Übung 4 wurde ein Prozess für die Schicht erstellt.                      In Übung 5, werden Sie einen Prozess für das Rampenband erstellen.</p>
2.	<p>Wählen Sie <b>Applikation: RoadRunner</b>,                      Wählen Sie <b>Abstck/Kontr: Absteckung</b>,                      Wählen Sie <b>Methode: Rampenband</b>,                      Wählen Sie <b>Modus: Erweitert</b>,                      Versichern Sie sich, dass das <b>Projekt: RR_Exercise_1</b> gewählt ist.                      Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um zum <b>Prozess Management</b> zu kommen.</p>





Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1		
3.	<p><b>NEU (F2)</b> um den Auswahlassistenten zu starten. Der Auswahlassistent führt Sie durch die Auswahl des neuen Prozesses. Der neue Prozess ist erstellt, wenn Sie den letzten Dialog des Auswahl-assistent erreicht haben und diesen mit <b>FERTG (F1)</b> beenden.</p>	
4.	<p>Geben Sie einen Prozessnamen ein <b>Prozess Name:</b></p> <p>Wählen Sie <b>Verw Zickzack: Ja</b>. Da Sie zwischen linker und rechter Seite des abzusteckenden Rampenbandes wechseln wollen, schalten Sie den Zickzackmodus ein. RoadRunner erkennt automatisch zu welcher Seite des Rampenbandes Sie näher sind. Das gibt Ihnen zusätzliche Flexibilität während der Absteckung.</p> <p>Wählen Sie Verschieb. Hz: <b>Keine</b> Es soll keine horizontale Verschiebung auf das Rampenband angewendet werden.</p> <p>Wählen Sie Verschieb. V: <b>Linear</b>. Die 15cm Höhenunterschied sollen linear auf 17 Meter der Trasse verteilt werden, Start bei 0.000 mit 15cm und Ende bei Stationierung 15.000 mit 0 cm.</p> <p>Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>	

Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1	
<p>5.</p>	<p>Wählen Sie <b>Schicht: 300mm Schotter</b>.                  Die voreingestellte <b>Plot Station</b>: ist standardmässig der Stationsanfang der Trassendefinition.                  Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>
	
<p>6.</p>	<p>Wählen Sie <b>Li. D-Linie: L1:1</b>,                  Wählen Sie <b>Re. D-Linie: R1:1</b>.                  Wählen Sie dieses Rampenband mit den Tasten <b>(F2)</b> und <b>(F3)</b>.                  Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>
	
<p>7.</p>	<p>Wählen Sie Referenzlinie: <b>Li D-Linie</b>. Alle Abstände und Höhenunterschiede der Absteckung beziehen sich auf diese Designlinie.                  Wählen Sie <b>Verw Min/Max: Nein</b>                  Drücken Sie <b>WEITR (F1)</b> um fortzufahren.</p>
	

Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1		
8.	<p>Die Gradierte sollte bei Stationierung 0.000 mit 15cm beginnen und bei Stationierung 15.000 wieder die Originalplanung (Verschiebung = 0) haben.</p> <p>Wählen Sie <b>Vor/Nach: Parallel</b>.</p> <p>Drücken Sie <b>FERTG (F1)</b>. Alle Änderungen werden übernommen, der Auswahlassistent beendet und der neue Prozess erstellt.</p> <p>Der neu erstellte Prozess ist mit allen definierten Einstellungen als Teil des Trassen Jobs gespeichert. Um die Absteckung aufzurufen, muss nur der Prozess erneut aufgerufen werden.</p>	
9.	<p>Die Absteckung für Rampenbänder funktioniert wie bei Böschungen und Designlinien. Bewegen Sie sich links und rechts von der Achse, um zu sehen, dass sich die Designlinie, die Sie relativ dazu abstecken, ändert, abhängig davon auf welcher Seite Sie sich befinden. Auf der Plot Seite ist die Position, die Sie abstecken immer mit einem Kreuz gekennzeichnet.</p>	

## Stichwortverzeichnis

<b>A</b>		Auswahlassistant .....	43
Abstecken		Achse .....	69
Designlinie .....	104	Ansicht .....	48
direkt .....	278	Auswahl .....	50
indirekt .....	278	Böschung .....	61, 73
Indiv Designlinie .....	106	Definition .....	53
Krone .....	129	Designlinie .....	69
Rampenband .....	109	DGM .....	82
Rechtwinklige Aufnahme .....	102	Rampenband .....	71
Schicht .....	131	Schicht .....	80
Abstecken des Abstandes .....	278	Start .....	45
Anwendungsbeispiel .....	282	Trassenkrone .....	83
Vorzeichenregelung .....	279	Verschiebung .....	65
Absteckung		Auto Position .....	140, 197
Abstand .....	92	2D + Messung .....	199
Absteckmodus .....	144	Erweitert .....	202
Höhenunterschied .....	92		
Achse		<b>B</b>	
Auswahl .....	69	Bankett .....	265
Anzeige .....	144	Beep bei Pkt .....	149
Arbeitsbereich .....	145		

Böschung .....	269	DGM	
Abstecken .....	286	Auswahl .....	82
Aktuelle .....	260	Infoseite .....	194
Auswahl .....	73	Displaymaske .....	137
Böschungslehren .....	62	Durchstosspunkt .....	266
Extras .....	259	<b>E</b>	
Format .....	138	Extras	
Infoseite .....	177	Böschung .....	259
Manual .....	260, 261	Designlinie .....	247
Manuell .....	78	Krone .....	257
Methode .....	145	Rampenband .....	257
Referenzplatte .....	63	Schicht .....	257
Referenzpunkt .....	62	<b>F</b>	
Vorzeichenregelung .....	139	Fahrbahn .....	265
Böschungsfusspunkt .....	266	Fertige Fahrbahnhöhe .....	265
Böschungslehren .....	291	<b>G</b>	
Böschungsoberkante .....	266	Geländeoberfläche .....	270
<b>D</b>		DGM .....	270
Designlinie .....	215, 268	Schicht .....	270
Abstecken .....	104	<b>H</b>	
Auswahl .....	69	Horizontale Trassendefinition .....	300
Extras .....	247		
Infoseite .....	160		
Verlängerung .....	304		

**I**

Indiv Designlinie	
Abstecken .....	106
Individuelle Designlinie	
Infoseite .....	165
Infodialog .....	280
Infoseite .....	156

**J**

Job	
DGM .....	206
Fixpunkt .....	205
Messung .....	205
Trasse .....	205

**K**

Konfiguration	
Projekt .....	137
Trasse .....	142
Krone	
Abstecken .....	129
Auswahl .....	83
Extras .....	257
Infoseite .....	183

**M**

Mehrfach-Stationierung .....	295
Messprotokoll .....	154

**P**

Projekt	
Editieren .....	210
Löschen .....	212
Neu .....	209
Prozess .....	218

**Q**

Querprofil, aktualisiert .....	152
--------------------------------	-----

**R**

Rampenband .....	268
Abstecken .....	109
Auswahl .....	71
Extras .....	257
Format .....	139
Infoseite .....	171
Referenzpunkt .....	265, 289

## S

Schicht .....	217
Abstecken .....	131
Auswahl .....	80
Extras .....	257
Infoseite .....	189
Station .....	266
Änderung .....	294
Stationierung .....	266
Änderung .....	294
Bereich .....	87
Format .....	137
Lücke .....	294
Überlappung .....	294

## T

### Trassen Job

Löschen .....	221
Neu .....	219
T-Stück .....	292

## U

Überhöhung .....	153
Unbestimmtes Dreieck .....	107
Urgelände .....	265

## V

Verschiebung .....	272, 301
Konstant .....	47, 301
Linear .....	301
Parabel .....	47, 301
Rampenband .....	276
S-Kurve .....	47, 302
Vorzeichenregelung .....	273
Vertikale Trassendefinition .....	300

## Z

Zickzack .....	46, 85
----------------	--------

**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