

Leica RoadRunner Technisches Referenzhandbuch



Version 5.5
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.

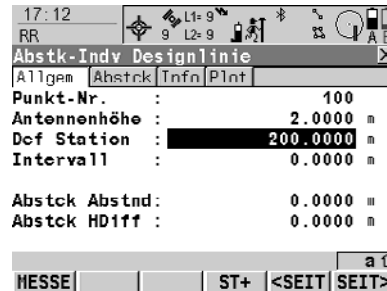
Warenzeichen (Trademarks)

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

Gültigkeit dieses Handbuchs

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

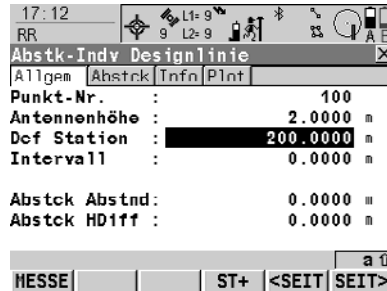
Folgende Softkeys beziehen sich auf GPS900, GPS1200 und RX1250 im GPS Modus. Sie haben in jedem Handbuch, das sich auf GPS900, GPS1200 und RX1250 bezieht, die gleiche Funktionsweise.



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

Softkey	Beschreibung der Softkey
STOP (F1)	Beendet die Messung zum Absteckpunkt. Wenn die Einstellung Auto STOP: JA in der KONFIG Punktmessung Einstellung gesetzt ist, wird die Registrierung der Positionen automatisch nach den STOP Kriterien beendet. Der Icon für Positions-Modus wechselt auf Kinematischen-Modus. (F1) wechselt auf SPEIC . Nach Ende der Messung wird die Differenz zwischen Messpunkt und Absteckpunkt angezeigt.
SPEIC (F1)	Speichert den Messpunkt. Wenn die Einstellung Auto SPEICH: Ja in der KONFIG Punktmessung Einstellungen gesetzt ist, wird der Messpunkt automatisch gespeichert. (F1) wechselt auf MESSE .
SHIFT VERB (F3) und SHIFT TRENN (F3)	Wählt die Nummer der Referenzstation wie im aktiven Konfigurationssatz eingestellt und unterbricht die Verbindung sofort nach Beendigung der Messung. Verfügbar wenn MESSE (F1) oder SPEIC (F1) angezeigt wird und für Echtzeitgeräte vom Typ digitales Mobiltelefon oder Modem. Verfügbar wenn Auto Verbind.: Nein in KONFIG GSM Verbindung .
SHIFT AKTLN (F4)	Zur Auswahl einer Initialisierungsmethode und zum Starten einer neuen Initialisierung. Verfügbar wenn MESSE (F1) oder SPEIC (F1) 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
	1 Schritt 1 - RoadRunner Start	12
	2 Schritt 2 - RoadRunner Setup	16
	3 Schritt 3 - Arbeiten im Standardmodus	24
	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
	4 Schritt 3 - Arbeiten im Erweiterten Modus	40
	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	49
	4.3.4 Auswahlassistent - Auswahl	51

4.3.5	Auswahlassistant - Definition	54
4.3.6	Auswahlassistant - Böschung	62
4.3.7	Auswahlassistant - Verschiebung	66
4.4	Auswahl von Designlinien, individuellen Designlinien oder Achsen	70
4.5	Auswahl von Rampenbändern	72
4.6	Auswahl von Böschungen	74
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
5	Schritt 4 - Messen	88
5.1	Absteckung/Kontrolle der Trasse - Seitenübersicht	88
5.2	Seite Allgemein	90
5.3	Seite Absteckung	94
5.4	Seite Info	98
5.5	Seite Plot	99
5.6	Punkte messen mit Stationierung und Achsabstand	104
5.7	Designlinien relativ zu einer Achse messen	106
5.8	Individuelle Designlinien ohne Achse messen	108
5.9	Messen von Rampenbändern	111
5.10	Messen von manuellen Böschungen und Regelprofilen	113
5.10.1	Übersicht	113
5.10.2	Definieren des Böschungstyps - Keine spezielle Vermarkung	115
5.10.3	Definieren des Böschung Typs - Verwendung eines Referenzpunkts	116

5.10.4	Definieren des Böschungstyps - Verwendung einer Böschungslehre	121
5.10.5	Definieren des Böschungstyps - Verwendung einer Referenzlatte	125
5.11	Messen von Trassenkronen	130
5.12	Messen von Trassenschichten	132
5.13	Messen mit einem Digitalen Geländemodell (DGM)	133
6	Konfiguration	134
6.1	Übersicht der Konfigurationseinstellungen	134
6.2	Konfigurationseinstellungen für das Projekt - Projekt Konfig	136
6.2.1	Seite Allgemein	136
6.2.2	Seite Position (nur TPS)	142
6.3	Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig	144
6.3.1	Seite Allgemein	144
6.3.2	Seite Checks	149
6.3.3	Info&Plot Seite	153
6.3.4	Seite Messprotokoll	156
6.4	Trasse abstecken Info Seite und Trasse kontrollieren Info Seite	158
6.4.1	Übersicht	158
6.4.2	Infoseite konfigurieren	160
6.4.3	Infoseite für Designlinie	163
6.4.4	Infoseite für Individuelle Designlinie	168
6.4.5	Infoseite für Rampenband	174
6.4.6	Infoseiten für manuelle Böschung und Böschung	180
6.4.7	Infoseite - Trassenkrone	187
6.4.8	Infoseite Schicht	193
6.4.9	Infoseite DGM	198
6.5	Auto Position (nur TPS)	201

	6.5.1	Übersicht	201
	6.5.2	Auto Position 2D + Messung	203
	6.5.3	Auto Position Erweitert	206
7		Projektverwaltung	208
	7.1	Übersicht	208
	7.2	Auswahl eines Projekts aus dem Projektmanagement	211
	7.3	Auswahl eines Projekts durch Wiederaufrufen des letzten Prozesses (Erweiterter Modus)	212
	7.4	Erstellen eines neuen Projektes	213
	7.5	Verändern eines bestehenden Projekts	214
	7.6	Löschen eines bestehenden Projekts	216
8		Verwaltung des Trassen Jobs	218
	8.1	Übersicht	218
	8.2	Arbeiten mit Entwurfsdaten (Designlinien und Schichten)	219
	8.3	Arbeiten mit Prozessen (Erweiterter Modus)	222
	8.4	Erstellen eines neuen Trassen Jobs	223
	8.5	Löschen eines bestehenden Trassen Jobs	224
	8.6	Arbeiten mit einem DGM Job	225
9		Anzeigen und Verändern von Entwurfsdaten	228
	9.1	Übersicht	228
	9.2	Anzeigen von Entwurfsdaten	230
	9.3	Verändern von Entwurfsdaten	236
10		Arbeiten mit dem Menü Extras	240
	10.1	Übersicht	240
	10.2	Gemeinsame Extras - Manuelle/DGM Höhe	241

10.3	Gemeinsame Extras - 2te Höhe von DGM	243
10.4	Gemeinsame Extras - Referenzlinie verschieben	245
10.5	Gemeinsame Extras - Suche reinitialisieren	249
10.6	Extras für Designlinien	250
10.7	Extras für Rampenband, Schicht und Trassenkrone	261
10.8	Extras für Böschung	263
11	Grundlagen für Absteckung und Kontrolle	268
<hr/>		
11.1	Übersicht	268
11.2	Grundbegriffe	269
11.3	Grundlegende Elemente für die Trassenabsteckung und -kontrolle	271
11.4	Verschiebungen	275
11.4.1	Übersicht	275
11.4.2	Verschiebung von Designlinien, Böschungen, Schichten und DGMS	278
11.4.3	Verschiebung von Rampenbändern und Trassenkronen	279
11.5	Abstecken von Abstand und Höhenunterschied	281
11.6	Absteck- und Infodialog	283
11.6.1	Übersicht	283
11.6.2	Anwendungsbeispiel zum Abstecken eines Abstandes / Höhenunterschiedes	285
11.7	Methoden zum Abstecken von Böschungen	289
11.7.1	Übersicht	289
11.7.2	Allgemeine Böschungsabsteckung	291
11.7.3	Böschungsabsteckung mit einem Referenzpunkt	292
11.7.4	Böschungsabsteckung mit Böschungslehren	294
11.7.5	Absteckung von Böschungslehren mit einem Referenzpunkt	295
11.8	Stationierungsänderungen	297

11.9	Arbeitsbereich	300
12	Grundlagen der Geometrie	302
12.1	Horizontale und vertikale Gestaltungselemente	302
12.2	Horizontale und vertikale Verschiebungen	303
12.3	Verlängerung der Achse	306
13	Kurzlehrgang (Erweiterter Modus)	308
13.1	Übersicht	308
13.2	Übung 1a: Aufstellung und erste Arbeitsschritte	312
13.3	Übung 1b: Projekt und Prozess erstellen und Konfiguration	320
13.4	Übung 2 : Absteckung der Achse	331
13.5	Übung 3: Abstecken von Böschungen	338
13.6	Übung 4: Überprüfen der Schichtenoberflächen einer Strasse	345
13.7	Übung 5: Verschieben der Planung auf die bestehende Strassenhöhe	354
	Stichwortverzeichnis	360

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)> [↓]

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

```

[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
Koord System	<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>
Codeliste	Auswahlliste. Aktive Codeliste. Alle Codelisten aus dem Hauptmenü: Manage...\Codelisten können ausgewählt werden.
Konfig.satz (für GPS1200 Empfänger)	Auswahlliste. Aktiver Konfigurationssatz. Alle Konfigurationssätze aus dem Hauptmenü: Manage...\ Konfigurationssätze können ausgewählt werden.
Antenne (für GPS1200 Empfänger)	Auswahlliste. Antenne, die gegenwärtig im ausgewählten Konfigurationssatz ausgewählt ist. Alle Antennen aus dem Hauptmenü: Manage...\Antennen können ausgewählt werden.

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
Koord System	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.

Feld	Beschreibung des Felds
Codeliste	Auswahlliste. Aktive Codeliste. Alle Codelisten aus dem Hauptmenü: Manage...\Codelisten können ausgewählt werden.
Konfig.satz	Auswahlliste. Aktiver Konfigurationssatz. Alle Konfigurationssätze aus dem Hauptmenü: Manage...\ Konfigurationssätze können ausgewählt werden.
Prisma	Auswahlliste. Prisma, das gegenwärtig im ausgewählten Konfigurationssatz gesetzt ist. Alle Prismen aus dem Hauptmenü: Manage...\Prismen können ausgewählt werden.
Add. Konstante	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	↕
Absteck/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".

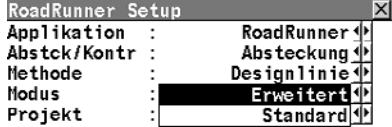
TrDat (F5)

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
Applikation	<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> 
Kontrolle/Absteckung	<p>Zur Auswahl von Absteckung oder Kontrolle.</p> 
Methode	<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
Modus	Zur Auswahl von Standard oder Erweiterter Modus. 
Projekt	Zur Auswahl des gewünschten Projekts für die Vermessung.
Fixpunkt Job	Fixpunkt Job, wie im Projekt definiert.
Mess Job	Mess Job, wie im Projekt definiert.
Trassen Job	Trassen Job, wie im Projekt definiert.
DGM (Digitales Geländemodell) Job	DGM Job, wie im Projekt definiert.

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	
Designlinie :	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

Feld	Beschreibung des Felds
Designlinie	Für Absteckung oder Kontrolle. Zur Absteckung/Kontrolle jedes Linientyps, zum Beispiel einer Achse oder eines Bordsteins.
Individuelle Designlinie	Für Absteckung oder Kontrolle. 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.
Rampenband	Für Absteckung oder Kontrolle. Zur Absteckung/Kontrolle eines Rampenbandes, das durch den Trassenentwurf festgelegt ist.
Manuelle Böschung	Für Absteckung oder Kontrolle. Zur Absteckung/Kontrolle einer manuell definierten Böschung relativ zu einer bestehenden Achse.
Böschung	Für Absteckung oder Kontrolle. Zur Absteckung/Kontrolle einer Böschung, die durch den 3D Trassenentwurf festgelegt ist.
Krone	Für Absteckung oder Kontrolle. Zur Absteckung/Kontrolle einer Trassenkrone, die durch den Trassenentwurf festgelegt ist.
Schicht	Für Absteckung oder Kontrolle. Zur Absteckung/Kontrolle einer Schicht, die durch den Trassenentwurf festgelegt ist.
DGM (Digitales Geländemodell)	Nur für Kontrolle. Kontrolle einer DGM Oberfläche.

Vergleich der Modi

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

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

Besonderheit	Standard	Erweitert
Eingabe von Stationierungslimits für eine Designlinie (auf einen Prozess bezogen) Es ist möglich, minimale und maximale Stationierungen für eine Designlinie einzugeben.		✓
Absteckung einer Designlinie in 2D/3D (auf einen Prozess bezogen) 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.



```
Definieren
Schicht      : Layer 1
Def Station  : 1400.000
Linie       : L40:1
Vorw Zickzack: Nein
```

WEITR (F1)

um zum nächsten Dialog zu kommen.

SHIFT KONF (F2)

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



```
WEITR | | | | | |
02 a
```



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

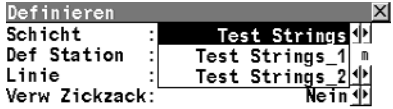
3.2

Auswahl von Schichten und Designlinien

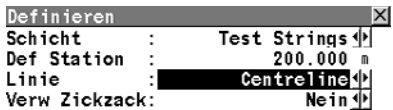
Schichten und Designlinien

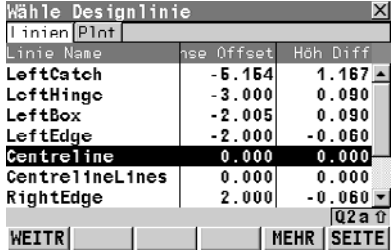
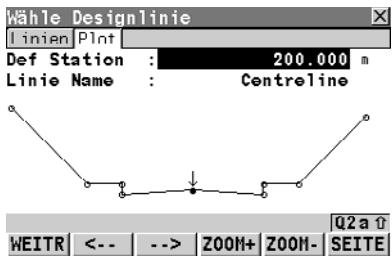
Im Standardmodus werden Schichten und Designlinien aus dem Dialog Definieren ausgewählt.

Auswahl einer Schicht

Dialog	Beschreibung
	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.

Dialog	Schritt Beschreibung																								
 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Linie Name</th> <th>Achse Offset</th> <th>Höh Diff</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>LeftCatch</td> <td>-6.154</td> <td>1.167</td> </tr> <tr> <td>LeftHinge</td> <td>-3.000</td> <td>0.090</td> </tr> <tr> <td>LeftBox</td> <td>-2.005</td> <td>0.090</td> </tr> <tr> <td>LeftEdge</td> <td>-2.000</td> <td>-0.060</td> </tr> <tr> <td>Centreline</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>CentrelineLines</td> <td>0.000</td> <td>0.000</td> </tr> <tr> <td>RightEdge</td> <td>2.000</td> <td>-0.060</td> </tr> </tbody> </table>	Linie Name	Achse Offset	Höh Diff	LeftCatch	-6.154	1.167	LeftHinge	-3.000	0.090	LeftBox	-2.005	0.090	LeftEdge	-2.000	-0.060	Centreline	0.000	0.000	CentrelineLines	0.000	0.000	RightEdge	2.000	-0.060	<p>2a Auswahl einer Designlinie von der Seite Linien:</p> <p>Linie Name Namen aller Designlinien von der ausgewählten Schicht.</p> <p>Achse Offset Abstand zur Achse der ausgewählten Schicht an der aktuellen Stationierung.</p> <p>Höh Diff (Drücken Sie MEHR (F5) um zu dieser Spalte zu kommen) Höhendifferenz der Designlinie zur Achse an der aktuellen Stationierung.</p> <p>Höhe (Drücken Sie MEHR (F5) um zu dieser Spalte zu kommen) Absoluthöhe der Designlinie an der aktuellen Stationierung.</p>
Linie Name	Achse Offset	Höh Diff																							
LeftCatch	-6.154	1.167																							
LeftHinge	-3.000	0.090																							
LeftBox	-2.005	0.090																							
LeftEdge	-2.000	-0.060																							
Centreline	0.000	0.000																							
CentrelineLines	0.000	0.000																							
RightEdge	2.000	-0.060																							
 <p>Def Station : 200.000 m Linie Name : Centreline</p>	<p>2b Auswahl einer Designlinie von der Seite Plot:</p> <p><-- (F2) Zurück zum vorherigen Objekt.</p> <p>--> (F3) Weiter zum nächsten Objekt.</p> <p>ZOOM+ (F4) Um das markierte Objekt zu vergrößern.</p>																								

Dialog	Schritt Beschreibung
	<p data-bbox="922 124 1442 188">ZOOM- (F5) Um das markierte Objekt zu verkleinern.</p> <p data-bbox="922 193 1442 257">SHIFT 1:1 (F3) Um die gesamte Draufsicht anzuzeigen.</p> <p data-bbox="922 263 1442 365">SHIFT AKTLN (F5) 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 kommen.
Siehe "6 Konfiguration".

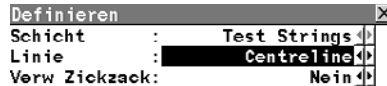
Feld	Beschreibung des Felds
Schicht	Auswahlliste. Zur Auswahl einer Schicht aus dem aktiven Trassen Job.
Def Station (für Absteckung) Station (für Kontrolle)	Benutzereingabe. Zur Definition einer Stationierung für die Absteckungs/Kontrollvermessung. Die Stationierung wird durch Startstationierung und Endstationierung begrenzt.
Linie	Auswahlliste. Zur Auswahl einer Designlinie.
Verw Zickzack	Auswahlliste. Ja oder Nein . 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. Ja oder Nein . 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. Li. D-Linie oder Re. D-Linie . Um eine der Designlinien als Referenzlinie zu verwenden.

Feld	Beschreibung des Felds
Verw Zickzack	Auswahlliste. Ja oder Nein . 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 der 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)

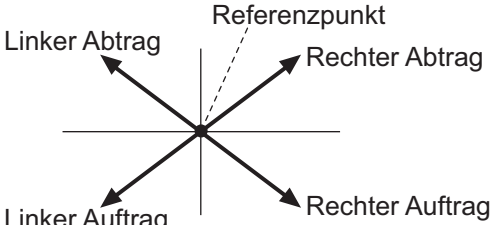
Um die Böschungsparameter zu definieren.

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. Relativ oder Absolut . Zur Auswahl des Typs des Vertikalabstandes des Referenzpunktes.
Def Ref Abst	Benutzereingabe. Horizontalabstand des Referenzpunktes zur Achse/Referenzlinie.

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

3.7

Definitionsseite für Böschung

Verwendung der Seite
Definieren für eine
Absteck/Kontrollver-
messung

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
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 die Böschung definiert.
Re. D-Linie	Ausgabe. Name der rechten Designlinie, die die Böschung definiert.
Referenz	Auswahlliste. Li. D-Linie oder Re. D-Linie . 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.

The screenshot shows a dialog box titled 'Definieren' with the following fields and values:

- Schicht : Test Strings
- Def Station : 200.000 m
- Li. D-Linie : LeftEdge
- Kronenachse : Centreline
- Re. D-Linie : CentrelineLines
- Referenzlinie: Li. D-Linie
- Verw Zickzack: Nein

The screenshot shows a configuration bar with the label 'WEITR' and a value of 'Q2a'.

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	Ausgabe. Zur Auswahl der linken Designlinie, die das Rampenband definiert.
Kronenachse	Auswahlliste. Zur Auswahl der gemeinsamen Designlinie von linkem Rampenband und rechtem Rampenband.
Re. D-Linie	Ausgabe. Zur Auswahl der rechten Designlinie, die das Rampenband definiert.

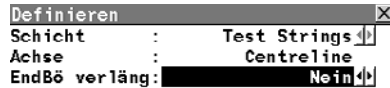
Feld	Beschreibung des Felds
Referenzlinie	Auswahlliste. Li. D-Linie oder Re. D-Linie . Um eine der Designlinien als Referenzlinie zu verwenden.
Verw Zickzack	Auswahlliste. Ja oder Nein . Um Punkte an der linken/rechten Seite der Achse in einem Arbeitsschritt abzustecken/zu kontrollieren. Siehe "4.11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

3.9

Definitionsseite für Schichten

Verwendung der Seite
Definieren für eine
Absteck/Kontrollver-
messung

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. Ja oder Nein . Verlängert die äussere linke und rechte Böschung des Entwurfs.

3.10

Definitionsseite für Digitale Geländemodelle (DGM)

Verwendung der 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
DGM	Auswahlliste. Auflistung aller DGM Oberflächen, die im ausgewählten Job verfügbar sind.
#Dreiecke	Ausgabe. Anzahl der Dreiecke des ausgewählten DGMs.

4

Schritt 3 - Arbeiten im Erweiterten Modus

4.1

Überblick der Prozesse

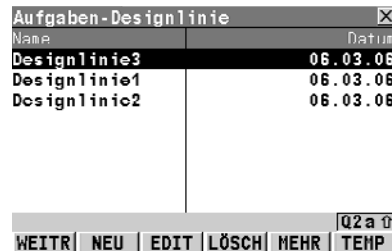
Zugriff

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



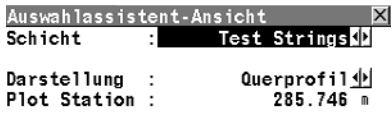
Siehe "2 Schritt 2 - RoadRunner Setup" für weitere Informationen im Erweiterten Modus.

4.2 Auswahl von Schichten und Designlinien

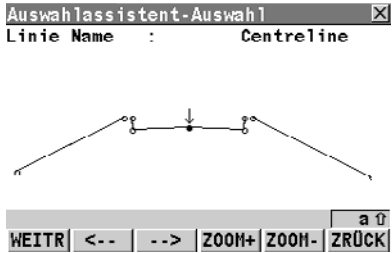
Schichten und Designlinien

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 <- - -> 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

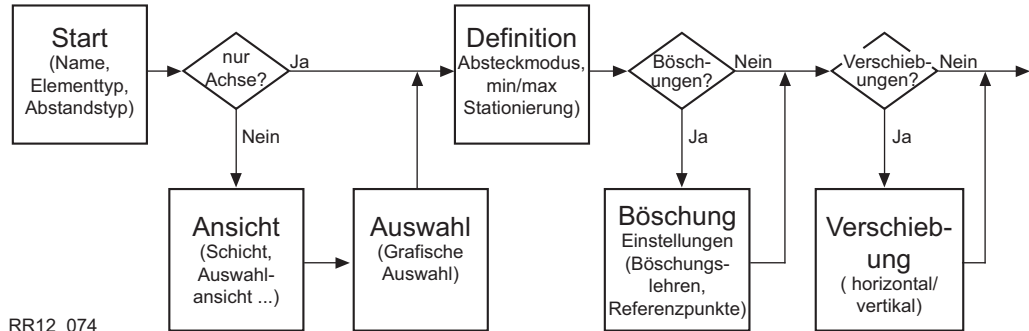
Das abzusteckende oder zu kontrollierende Element wird zu Beginn des Absteck- und Kontrollprozesses ausgewählt. Diese Auswahl wird gleichzeitig mit der Definition der Parameter für die Absteckung/Kontrolle durchgeführt. Der Auswahlassistent führt Sie durch den Ablauf zum Auswählen und Definieren der 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 weiterbestehend sind. 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.



RR12_074

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

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

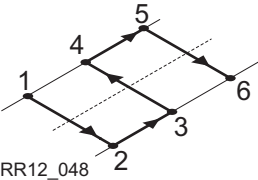
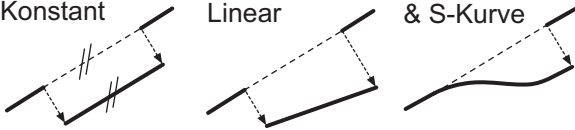

Q2 a

WEITR (F1)

Weiter zum nächsten Dialog der Auswahl.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Prozess Typ	Achse	Auszuwählender Prozesstyp. Abhängig davon, aus welcher Absteck-/Kontrollmethode der Auswahlassistant geöffnet wurde.
	Designlinie	Auswahl einer Designlinie, die als Achse verwendet werden soll.
	Indiv Designlinie	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
	Böschung Manuelle Böschung Rampenband Krone Schicht DGM	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: Designlinie unterstützt Achse und Designlinie.
Prozess Name	Benutzereingabe	Der Prozess wird unter diesem Namen gespeichert.
Verw Zickzack	Ja oder Nein	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"> • Designlinie/Indiv Designlinie • Rampenband • Trasse Krone. Siehe auch "4.11 Zickzack Modus" für weitere Informationen zum Zickzack Modus.

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

Nächster Schritt

WEITR (F1) Weiter zum nächsten Schritt des Auswahlassistent.

4.3.3

Auswahlassistent - Ansicht

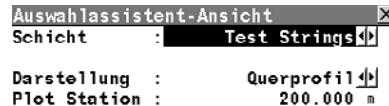
Beschreibung

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

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

Auswahlassistant - Auswahl

Beschreibung

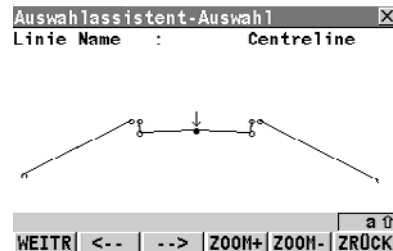
In diesem Dialog können Sie das Objekt auswählen, das für den ausgewählten Prozess verwendet werden soll. Je nach gewählter **Ansicht** im vorigen Dialog, zeigt dieser Dialog entweder einen Grundriss oder ein Querprofil.

Zugriff

Der Dialog wird als Teil des Auswahlassistant geöffnet.

RR
**Auswahlassistant-
 Auswahl**
Ansicht Querprofil

In der Grafik wird das Querprofil der Schicht angezeigt, die im vorherigen Schritt des Auswahlassistant 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)

Keht zum vorherigen Dialog des Auswahlassistant zurück.

SHIFT 1:1 (F3)

Um den gesamten Grundriss anzuzeigen.

Nächster Schritt

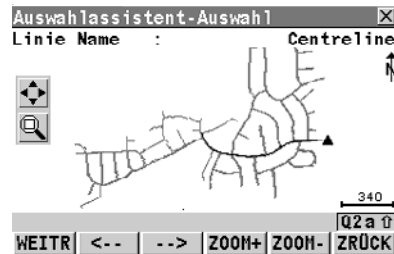
WEITR (F1) weiter zum nächsten Schritt des Auswahlassistant.

RR Auswahlassistant- Auswahl Grundriss

Beschreibung

In der Grafik wird ein Grundriss der Schicht angezeigt, die im vorherigen Schritt des Auswahlassistant 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 Auswahlassistant 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 das ausgewählte Element in den Plot.

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

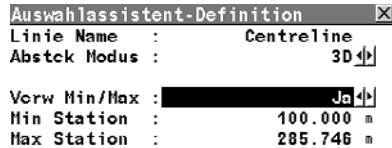
RR Auswahlassistent-Definition ist für DGMs nicht verfügbar.

Zugriff

Der Dialog wird als Teil des Auswahlassistent geöffnet.

RR

Auswahlassisten-Definition für Designlinien und individuelle Designlinien



Auswahlassistent-Definition

Linie Name : Centreline

Absteck 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 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
	3D	Absteckung oder Kontrolle des ausgewählten Objekts in 3D.
	2D	Absteckung oder Kontrolle des ausgewählten Objekts nur in Lage (2D).
Verw Min/Max	Ja oder Nein	Minimale und maximale Stationierung festlegen. 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.

Nächster Schritt

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

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	Minimale und maximale Stationierung festlegen. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.
Min Station	Benutzereingabe	Minimale Stationierung des Stationierungsbereichs. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.

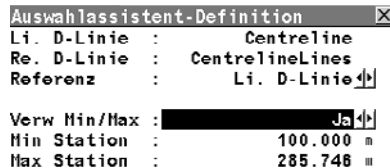
Feld	Option	Beschreibung des Felds
Max Station	Benutzereingabe	Maximale Stationierung des Stationierungsbereichs. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.

Nächster Schritt

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

RR

Auswahlassistent-Definition für Böschungen



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 der Schicht.

ZRÜCK (F6)

Keht zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Li. D-Linie	Ausgabe	Name der linken Designlinie der Böschung.
Re. D-Linie	Ausgabe	Name der rechten Designlinie der Böschung.

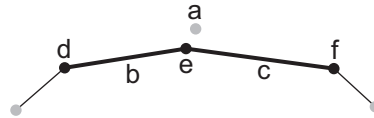
Feld	Option	Beschreibung des Felds
Referenz	Li. D-Linie oder Re. D-Linie	Designlinie der Böschung, auf der der Referenzpunkt liegt.
Verw Min/Max	Ja oder Nein	Minimale und maximale Stationierung festlegen. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.
Min Station	Benutzereingabe	Minimale Stationierung des Stationierungsbereichs. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.
Max Station	Benutzereingabe	Maximale Stationierung des Stationierungsbereichs. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.

Nächster Schritt

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

RR Auswahlassistent-Definition für Kronen

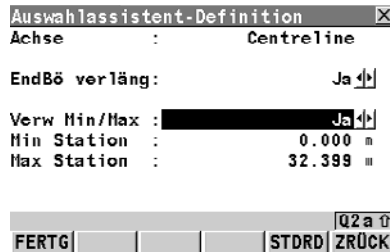
RR Auswahlassistent-Definition für Kronen ist mit **RR Auswahlassistent-Definiton** für Rampenbänder identisch. Der Unterschied ist der Umgang mit der Referenzlinie. Die äussere linke und rechte Linie der beiden Rampenbänder kann als Referenzlinie ausgewählt werden. Der Absteck Abstand und Absteck Höhenunterschied, 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

RR
Auswahlassistant-Definition für Schichten



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 der Schicht.

ZRÜCK (F6)

Keht zum vorherigen Dialog des Auswahlassistant zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Achse	Ausgabe	Aktive Achse der ausgewählten Schicht.
EndBö verläng	Ja Nein	Verlängert die äussere linke und rechte Böschung des Entwurfs. Böschung der Schicht wird verlängert. Böschungen werden nicht verlängert.
Verw Min/Max	Ja oder Nein	Minimale und maximale Stationierung festlegen. Siehe "4.12 Stationierungsbereich" für weitere Informationen.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
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.

Nächster Schritt

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

RR Auswahlassistent-Definition für DGM's

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

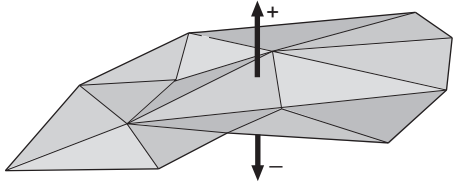
```
FERTG | | | | Q2a |
      | | | | ZRÜCK
```

WEITR (F1)

Weiter zum nächsten Dialog der Auswahl.

ZRÜCK (F6)

Keht zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
DGM	Auswahlliste	Auflistung aller DGM Oberflächen, die im ausgewählten Job verfügbar sind.
#Dreiecke	Ausgabe	Anzahl der Dreiecke des ausgewählten DGMs.
Verschieb. V	Benutzereingabe	Vertikale Verschiebung des DGM's. Eine positive Verschiebung hebt das DGM an. Eine negative Verschiebung senkt das DGM ab. 

RR12_051

Nächster Schritt

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

4.3.6

Auswahlassistent - Böschung

Beschreibung

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

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

Zugriff

Der Dialog wird als Teil des Auswahlassistent geöffnet.

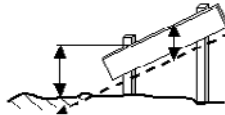
RR Auswahlassistent- Böschung Dialog Böschungslehren

Auswahlassistent-Böschung

Latte Typ : Abtrag

Latte ü Bösch : 0.150 m

Latte ü GOK : 0.750 m



FERTG | | | | Q2 a ↑
ZRÜCK

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 Referenzpflöck

Auswahlassistent-Böschung

Ref Abstand : -1.000 m




FERTG | | | | Q2 a ↑
ZRÜCK

WEITR (F1)

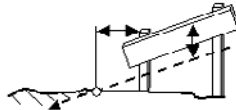
Bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.

ZRÜCK (F6)

Keht zum vorherigen Dialog des Auswahlassistent zurück.

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

Nächster Schritt

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

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

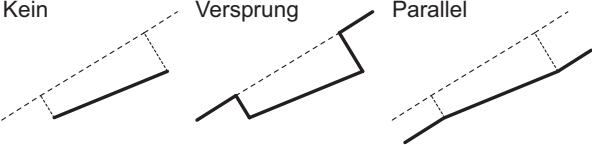
WEITR (F1)

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.
Start Station	Benutzereingabe	Stationierung, ab der die Verschiebung angebracht wird.
Start Versch.	Benutzereingabe	Verschiebung des Objekts an der Stelle Start Station .
Ende Station	Benutzereingabe	Stationierung, bis zu der die Verschiebung angebracht wird.
End Versch.	Benutzereingabe	Verschiebung des Objekts an der Stelle Ende Station .
Vor/Nach	Keine Versprung Parallel	Definiert das Objekt ausserhalb des festgelegten Verschiebungsbereichs. Das Objekt ist nur innerhalb des definierten Verschiebungsbereichs vorhanden. Vor/Nach dem definierten Verschiebungsbereich wird keine Verschiebung angebracht. Start Versch./Ende Versch. werden parallel fortgesetzt. 

Nächster Schritt

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

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

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

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

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

4.5

Auswahl von Rampenbändern

Beschreibung

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

Auswahl eines Rampenbandes Schritt-für-Schritt

	Beschreibung	Siehe Kapitel
1.	RR Auswahlassistent-Start Wählen Sie Prozess Typ: Rampenband .	4.3.2
	Definieren Sie Prozess Name , Verw Zickzack und die anzubringende Verschiebung Verschieb. Hz und Verschieb. V .	
2.	Drücken Sie WEITR (F1)	
3.	RR Auswahlassistent-Ansicht Wählen Sie die Schicht und Plot Station . Darstellung: Querprofil ist festgelegt.	4.3.3
4.	Drücken Sie WEITR (F1)	
5.	RR Auswahlassistent-Auswahl Wählen Sie das Rampenband aus, indem Sie mit <-- (F2) / --> (F3) nach rechts und links blättern.	4.3.4
6.	Drücken Sie WEITR (F1)	
7.	RR Auswahlassistent-Definition Definieren Sie Refrenzlinie , Verw Min/Max , Min Station und Max Station .	4.3.5

	Beschreibung	Siehe Kapitel
8.	<p>Je nach Auswahl von Verschieb. Hz und Verschieb. V können sich die nächsten Schritte unterscheiden.</p> <ul style="list-style-type: none">• Wenn Verschieb. Hz: Keine, Verschieb. V: Keine setzen Sie mit Schritt 9 fort.• Wenn Verschieb. Hz und Verschieb. V nicht auf Keine gesetzt sind, dann drücken Sie WEITR (F1) um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 9.	4.3.7
9.	FERTG (F1) 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.	RR Auswahlassistent-Start Wählen Sie Prozess Typ: Böschung .	4.3.2
	Definieren Sie den Prozess Name und die anzubringende Verschiebung Verschieb. Hz und Verschieb. V . Der Zickzack Modus kann bei Böschungen nicht verwendet werden.	
2.	Drücken Sie WEITR (F1)	
3.	RR Auswahlassistent-Ansicht Wählen Sie die Schicht und die Plot Station . Darstellung: Querprofil ist festgelegt.	4.3.3
4.	Drücken Sie WEITR (F1)	
5.	RR Auswahlassistent-Auswahl Wählen Sie die Böschung aus, indem Sie mit <-- (F2) / --> (F3) nach rechts und links blättern.	4.3.4
6.	Drücken Sie WEITR (F1)	

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

Definition von Böschungslehren Schritt-für-Schritt

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

Definition eines Referenzpunktes Schritt-für-Schritt

	Beschreibung	Siehe Kapitel
1.	Drücken Sie WEITR (F1)	
2.	RR Auswahlassistent-Böschung Definieren Sie Ref Abstand .	4.3.6
3.	Drücken Sie WEITR (F1)	
4.	Je nach Auswahl von Verschieb. Hz und Verschieb. V können sich die nächsten Schritte unterscheiden.	4.3.7

	Beschreibung	Siehe Kapitel
	<ul style="list-style-type: none"> • Wenn Verschieb. Hz: Keine, Verschieb. V: Keine setzen Sie mit Schritt 5 fort. • Wenn Verschieb. Hz und Verschieb. V nicht auf Keine gesetzt sind, dann drücken Sie WEITR (F1) um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 5. 	
5.	FERTG (F1) Bestätigt alle Schritte des Auswahlassistent und beendet ihn.	

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

	Beschreibung	Siehe Kapitel
1.	Drücken Sie WEITR (F1)	
2.	RR Auswahlassistent-Böschung Definieren Sie Ref Abstand und T-Höhe .	4.3.6
3.	Drücken Sie WEITR (F1)	
4.	Je nach Auswahl von Verschieb. Hz und Verschieb. V können sich die nächsten Schritte unterscheiden. <ul style="list-style-type: none"> • Wenn Verschieb. Hz: Keine, Verschieb. V: Keine setzen Sie mit Schritt 5 fort. • Wenn Verschieb. Hz und Verschieb. V nicht auf Keine gesetzt sind, dann drücken Sie WEITR (F1) um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 5. 	4.3.7
5.	FERTG (F1) 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.	RR Auswahlassistent-Start Wählen Sie Prozess Typ: Manuelle Böschung .	4.3.2
2.	Definieren Sie den Prozess Name: und die anzubringende Verschiebung Verschieb. Hz: und Verschieb. V. Der Zickzack Modus kann bei manuellen Böschungen nicht verwendet werden.	
3.	Drücken Sie WEITR (F1)	
4.	RR Auswahlassistent-Ansicht Definieren Sie die Darstellung, Plot Station und wählen Sie die Schicht .	4.3.3
5.	Drücken Sie WEITR (F1)	
6.	RR Auswahlassistent-Auswahl Die Achse der Schicht ist fest ausgewählt.	4.3.4
7.	Drücken Sie WEITR (F1)	
8.	RR Auswahlassistent-Definition Definieren Sie Verw Min/Max, Min Station und Max Station . Abstck Modus: 3D ist festgesetzt.	4.3.5

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

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

	Beschreibung	Siehe Kapitel
7.	Drücken Sie WEITR (F1)	
8.	RR Auswahlassistent-Definition Definieren Sie EndBö verläng , Verw Min/Max , Min Station und Max Station	4.3.5
9.	Je nach Auswahl von Verschieb. Hz und Verschieb. V können sich die nächsten Schritte unterscheiden. <ul style="list-style-type: none">• Wenn Verschieb. Hz: Keine, Verschieb. V: Keine setzen Sie mit Schritt 10 fort.• Wenn Verschieb. Hz und Verschieb. V nicht auf Keine gesetzt sind, dann drücken Sie WEITR (F1) um die Verschiebungen zu definieren und fahren danach fort mit Schritt 10.	4.3.7
10.	FERTG (F1) 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.	RR Auswahlassistent-Start Wählen Sie Prozess Typ: DGM . Definieren Sie den Prozess Name .	4.3.2
2.	Drücken Sie WEITR (F1) .	
3.	RR Auswahlassistent: Wählen Sie das DGM und definieren Sie die vertikale Verschiebung Verschieb. V .	4.3.3
4.	FERTG (F1) 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.	RR Auswahlassistent-Start	4.3.2
	Wählen Sie Prozess Typ: Krone	
2.	Definieren Sie den Prozess Name und die anzubringende Verschiebung Verschieb. Hz und Verschieb. V . Die horizontale Verschiebung wird entlang des Rampenbandes der definierten Referenzlinie verschoben.	11.4.3
3.	Drücken Sie WEITR (F1)	
4.	RR Auswahlassistent-Ansicht Wählen Sie die Schicht und definieren Sie die Plot Station . Darstellung: Querprofil ist festgelegt.	4.3.3
5.	Drücken Sie WEITR (F1)	
6.	RR Auswahlassistent-Auswahl <-- (F2) und --> (F3) zum Auswählen der Krone.	4.3.4
7.	Drücken Sie WEITR (F1)	
8.	RR Auswahlassistent-Auswahl	4.3.5

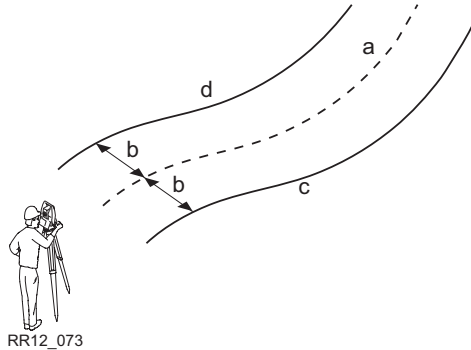
	Beschreibung	Siehe Kapitel
9.	<p>Definieren Sie Refrenzlinie, Verw Min/Max, Min Station und Max Station.</p> <p>Nur die äussere linke und rechte Designlinie der Krone können als Referenzlinie ausgewählt werden. Abstck Abstand / Höhenunterschied beziehen sich auf die Referenzlinie und sind zur mittleren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

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

Typ	Beschreibung
Designlinie	Wechsel zwischen paralleler linker und rechter Designlinie.
Rampenband	Wechsel zwischen linker und rechter Designlinie des Rampenbandes
Trassenkrone	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
Verw Min/Max	Nein Ja	Legt den verwendeten Stationierungsbereich fest. Es wird kein Stationierungsbereich verwendet. Die Gesamtlänge der Designlinie wird verwendet. Der Stationierungsbereich wird verwendet. Wenn der festgelegte Bereich überschritten wird, erscheint eine Warnung.  STDRD (F5) um die Start/End Stationierung der Achse als Min Station / Max Station zu verwenden.
Min Station	Benutzereingabe	Minimale Stationierung des Stationierungsbereichs.
Max Station	Benutzereingabe	Maximale Stationierung des Stationierungsbereichs.





5

Schritt 4 - Messen

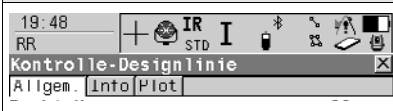
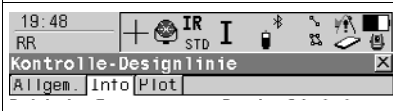
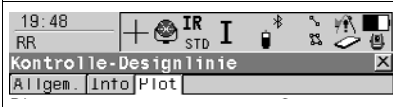
5.1

Absteckung/Kontrolle der Trasse - Seitenübersicht

Seite Abstecken

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

Seite Kontrolle

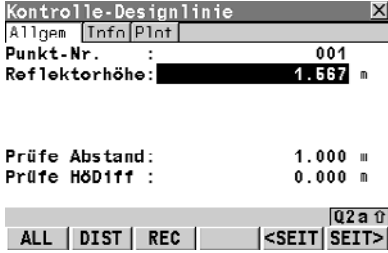
Dialog	Beschreibung
	Seite Allgemein Einstellungen für die Absteckung, z.B. Punkt-Nr. oder Reflektorhöhe.
	Seite Info Diese benutzerdefinierte Seite zeigt Werte die sich auf die gemessene Position beziehen.
	Seite Plot Grafische Darstellung des aktuellen Entwurfs in Bezug zum gemessenen Punkt.


5.2


Seite Allgemein

Seite Allgemein

Trasse abstecken	Beschreibung
<div data-bbox="434 255 823 277">Absteckung-Designlinie ✕</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> ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT> </div>	<p>Diese Seite definiert den Absteckpunkt. Siehe "Einführung" für Informationen zu den Grundbegriffen.</p> <p>ST+ (F4) Erhöht die Def Station um das Intervall.</p> <p>SHIFT KONF (F2) Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen. Siehe "6 Konfiguration".</p> <p>SHIFT POSIT (F4) Um die automatische Instrumentenpositionierung einzustellen. Siehe "6.2.2 Seite Position (nur TPS)".</p> <p>SHIFT EXTRA (F5) Um zum Menü Extras zu gelangen. Siehe "10 Arbeiten mit dem Menü Extras".</p>

Trasse kontrollieren	Beschreibung
 <p>Kontrolle-Designlinie</p> <p>Allgem Info Print</p> <p>Punkt-Nr. : 001</p> <p>Reflektorhöhe: 1.567 m</p> <p>Prüfe Abstand: 1.000 m</p> <p>Prüfe HöDifff : 0.000 m</p> <p>ALL DIST REC <SEIT SEIT></p>	<p>Diese Seite definiert den Kontrollpunkt. Siehe "Einführung" für Informationen zu den Grundbegriffen.</p> <p>SHIFT KONF (F2) Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen. Siehe "6 Konfiguration".</p> <p>SHIFT EXTRA (F5) 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.	
Punkt-Nr.	<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>
Antennenhöhe	<input type="text" value="GPS"/> Benutzereingabe. Höhe der Antenne.
Reflektorhöhe	<input type="text" value="TPS"/> Benutzereingabe. Höhe des Prismas.

 Folgende Felder werden in allen Absteckmethoden immer angezeigt.

Feld	Beschreibung des Felds
Def Station	<p>Benutzereingabe. Soll-Stationierung des abzustekenden Punktes.</p> <p>Werden zufällige Stationierungen abgesteckt und ist keine Stationierung definiert, z.B. Def Station = -----, wird für ΔStation kein Wert auf der Seite Absteckung angezeigt. Alle Werte werden relativ zur aktuellen Stationierung angezeigt.</p>
Intervall	<p>Benutzereingabe. Stationierungs-Inkrement. Wert, um den die Stationierung Def Station erhöht/erniedrigt wird, wenn man ST+ (F4) drückt.</p> <p>Beim Arbeiten mit beliebigen Stationierungen, z.B. Def Station = -----, wird diese Zeile nicht angezeigt.</p>



Folgende Felder können in Absteckmethoden angezeigt werden.

Abstecken des Abstandes	<p>Benutzereingabe. Horizontaler Abstand von der Referenz Designlinie (definiert durch die gewählte Methode) zum Absteckpunkt.</p>
Abstck HDiff	<p>Benutzereingabe. Horizontaler Vertikaler Abstand von der Referenz Designlinie oder Oberfläche (definiert durch die gewählte Methode) zum Absteckpunkt.</p>



Folgende Felder können in Kontrollmethoden angezeigt werden.

Feld	Beschreibung des Felds
Check Abstand	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.
Check HöDiff	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												
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px;">Absteckung-Designlinie ✕</div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between;"> Allgem Abstrck Info Print </div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Station :</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">150.209 m</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Achse Abstand:</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">0.422 m</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ΔHz :</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">-0.209 m</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">ΔDistanz :</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">-0.422 m</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Auftrag :</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">-0.539 m</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">HPkt :</td> <td style="padding: 2px; text-align: right;">-2.315 m</td> </tr> </table> <div style="text-align: right; padding: 2px;">Q2 a ↑</div> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between;"> ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT> </div> </div>	Station :	150.209 m	Achse Abstand:	0.422 m	ΔHz :	-0.209 m	ΔDistanz :	-0.422 m	Auftrag :	-0.539 m	HPkt :	-2.315 m	<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>
Station :	150.209 m												
Achse Abstand:	0.422 m												
ΔHz :	-0.209 m												
ΔDistanz :	-0.422 m												
Auftrag :	-0.539 m												
HPkt :	-2.315 m												

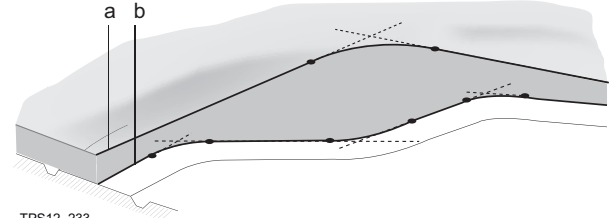
Trasse abstecken	Beschreibung
	<p>Siehe "Einführung" für Informationen zu den Grundbegriffen.</p> <p>ST+ (F4) Erhöht die Def Station um das Intervall.</p> <p>SHIFT KONF (F2) Um zu den Konfigurationseinstellungen zu gelangen. Siehe "6 Konfiguration".</p> <p>SHIFT POSIT (F4) Um die automatische Instrumentenpositionierung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

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

Feld	Beschreibung des Felds
ΔLängs oder ΔSt	<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 ΔLängs:----.</p>
ΔQuer	<p>Ausgabe. Horizontalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position. Der auf der Seite Allgemein definierte Abstck Abstnd wird berücksichtigt.</p>
ΔHöhe	<p>Ausgabe. Vertikalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position. Der auf der Seite Allgemein definierte Abstck HDiff wird berücksichtigt.</p>
HPkt oder NrHP	<p>Ausgabe. Stationsunterschied zwischen dem gemessenen Punkt und dem nächst gelegenen Tangentenpunkt (Start- / Endpunkt eines Trassenelements). Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten Orientierung und Anzeige in der RRTrasse Konfiguration.</p>

Feld

Beschreibung des Felds



TPS12_233

a) Vertikale Trassendefinition (Gradiente)

a) Horizontale Trassendefinition

Nur die Tangentenpunkte (Start- / Endpunkt eines Lageelements und Ausrundungsanfang /ende der Gardiente) werden angezeigt.

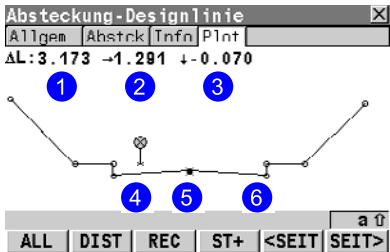
5.4

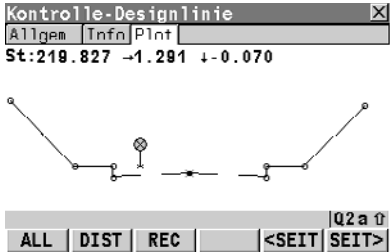
Seite Info

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.
-

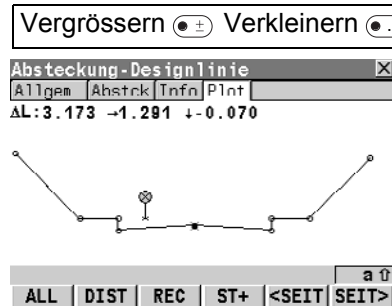
Seite Plot

Trasse abstecken	Beschreibung
	<p>Die Plot Seite für RR Absteckung zeigt Informationen über den gemessenen Punkt relativ zum Entwurf (definiert über die selektierte Schicht und Designlinie und die auf der Seite Allgem eingegebenen Daten) an.</p> <p>Folgende Informationen werden angezeigt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stationsunterschied zwischen dem gemessenen Punkt und dem abzusteckenden Punkt. Wird auf der Seite Allgem keine Absteckstation definiert, ändert sich ΔL in St. und die aktuelle Station wird angezeigt. 2. Horizontaldistanz (links/rechts Pfeil) zum Entwurf. 3. Vertikalabstand (hoch/runter Pfeil) zum Entwurf. 4. Der gemessene Punkt. 5. Das abzusteckende Element wird fett dargestellt. Die abzusteckende Position wird als Kreuz dargestellt.

Trasse abstecken	Beschreibung
	<p>6. Der Plot kann als Querprofil, Grundriss oder Profil Ansicht (definiert über den Plot Typ in RR Trasse Konfiguration, Info & Plt Seite) dargestellt werden.</p>
	<p>Die Informationen auf dem Plot entsprechen nur dann den Informationen auf der Seite Abstck, wenn in der RR Trasse Konfiguration, Seite Allgem Orientierung = zur Achse gewählt wurde.</p>
Trasse kontrollieren	Beschreibung
	<p>Die Plot Seite für Trasse kontrollieren ist ähnlich wie die für Trasse abstecken. Der einzige Unterschied ist, dass die aktuelle Stationierung immer angezeigt wird, so wie auf der Info Seite dargestellt.</p>

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

Quer Plot Anzeige



Siehe "Einführung" für Informationen zu den Grundbegriffen.

ST+ (F4) (nur verfügbar für Trasse Abstecken)

Um die Def Station um das definierte Intervall zu erhöhen.

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)

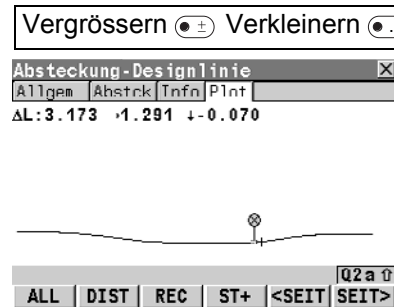
Zentriert das ausgewählte Element in den Plot.

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) (nur verfügbar für Trasse Abstecken)

Um die Def Station um das definierte Intervall zu erhöhen.

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)

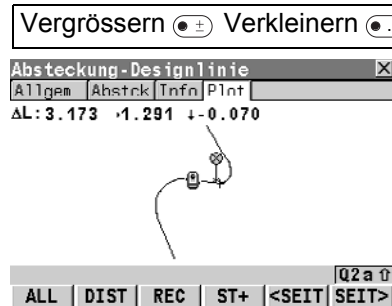
Zentriert das ausgewählte Element in den Plot.

SHIFT EXTRA (F5)

Um zum Menü Extras zu gelangen.

Siehe "10 Arbeiten mit dem Menü Extras".

Grundriss



Siehe "Einführung" für Informationen zu den Grundbegriffen.

ST+ (F4) (nur verfügbar für Trasse Abstecken)

Um die Def Station um das definierte Intervall zu erhöhen.

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)

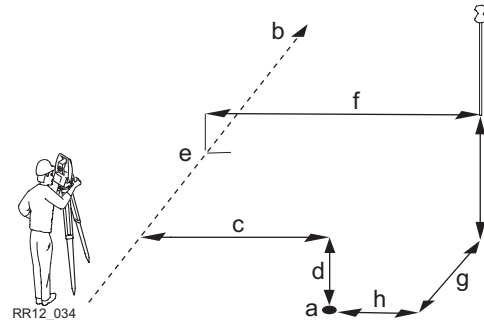
Um zum Menü Extras zu gelangen.

Siehe "10 Arbeiten mit dem Menü Extras".

5.6 Punkte messen mit Stationierung und Achsabstand

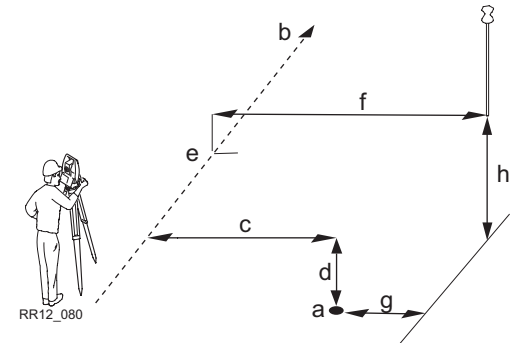
Grafische Übersicht

Trasse abstecken



- 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) **Abstck HDiff**
- e) **Stationierung**
- f) **Achse Abstand**
- g) **Δ Längs**
- h) **Δ Quer**
- i) **Δ Höhe**

Trasse kontrollieren



- a) Zu kontrollierende Position, die durch Check Abstand und, optional, Höhendifferenz, festgelegt ist.
- b) Achse/Designlinie, zu der die Position relativ festgelegt ist.
- c) **Check Abstand**
- d) **Check HöDiff**
- e) **Stationierung**
- f) **Achse Abstand**
- g) **D-Linie Abst**
- h) **D-Linie HDiff**

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.
-

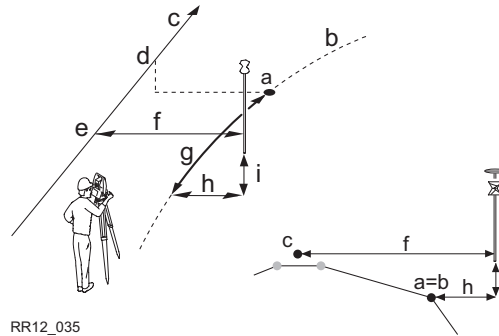
Erforderliche Elemente

- 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

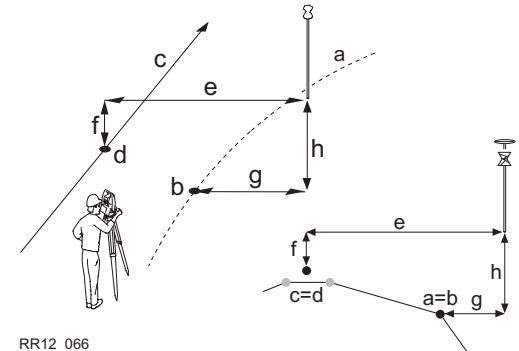
Trasse abstecken



RR12_035

- a) Abzusteckende Position
- b) Abzusteckende Designlinie
- c) Achse
- d) **Def Station**
- e) **Stationierung**
- f) **Achse Abstand**
- g) **Δ Längs**
- h) **Δ Quer**
- i) **Δ 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.
-

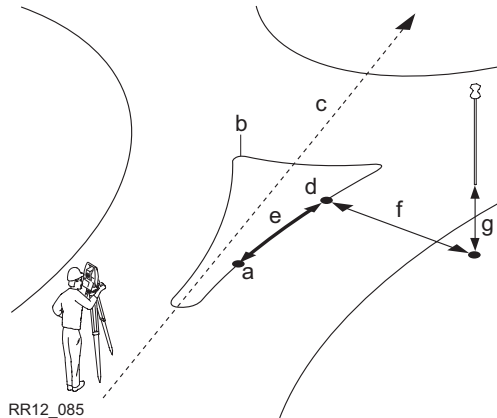
Erforderliche Elemente

- 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

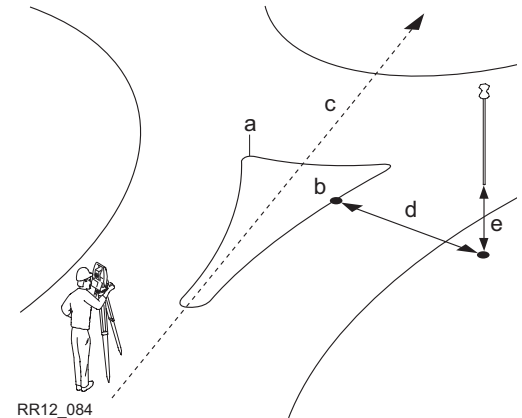


RR12_085

Absteckung ohne Umschweife

- a) Abzusteckende Position
- b) Abzusteckende Designlinie
- c) Achse der Schicht- wird für individuelle Designlinien nicht verwendet
- d) **Stationierung**
- e) Δ Längs
- f) Δ Quer
- g) Δ 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) **D-Linie Abst**
- e) **D-Linie HDiff**

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 Kreisel, 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

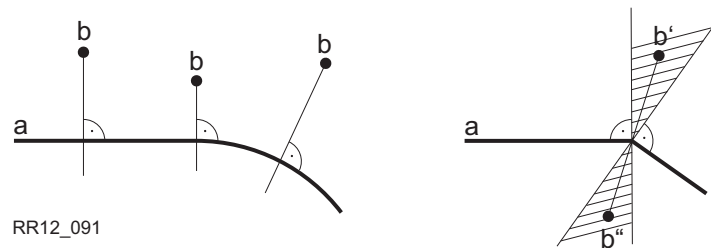
Ein 2D oder 3D Entwurf der Linie wird für die Absteckung/Kontrolle benötigt.

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

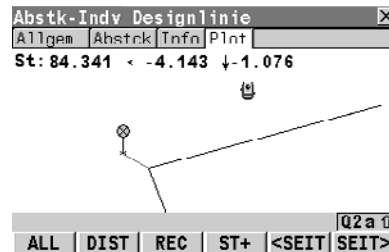


Strassenentwurf A

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

Strassenentwurf B

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

Dialog

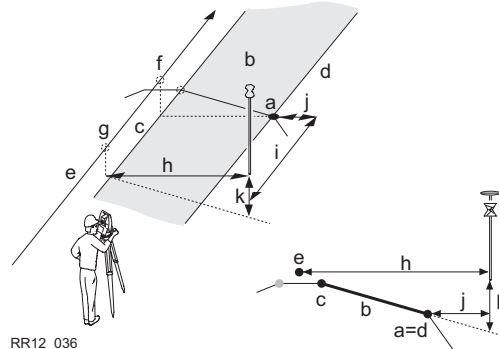
Punkte die in einem unbestimmten Dreieck gemessen werden, werden immer relativ zum Tangentenpunkt dargestellt.

5.9

Messen von Rampenbändern

Grafische Übersicht

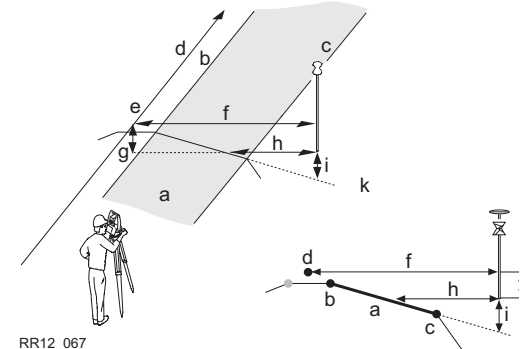
Trasse abstecken



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) **Δ Längs**
- j) **Δ Quer**
- k) **Δ 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

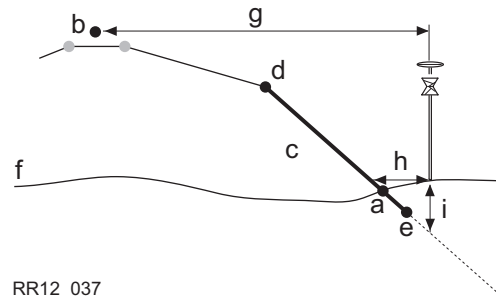
Messen von manuellen Böschungen und Regelprofilen

5.10.1

Übersicht

Grafische Übersicht

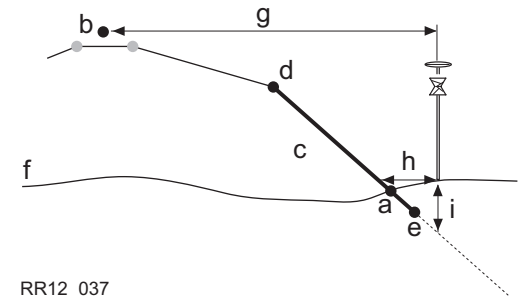
Trasse abstecken



RR12_037

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

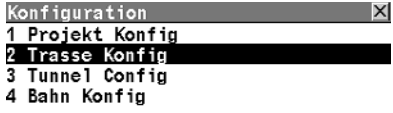
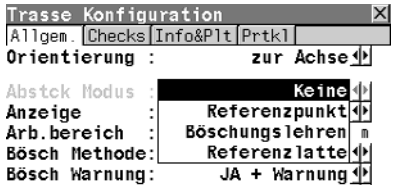
Beschreibung eines Regelprofils

- 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>2 Trasse Konfig</p> <p>3 Tunnel Konfig</p> <p>4 Bahn Konfig</p>	1	Wählen Sie Trasse Konfig
 <p>Trasse Konfiguration</p> <p>Allgem. Checks Info&Plt Prtkl</p> <p>Orientierung : zur Achse</p> <p>Abstck Modus : Keine</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.


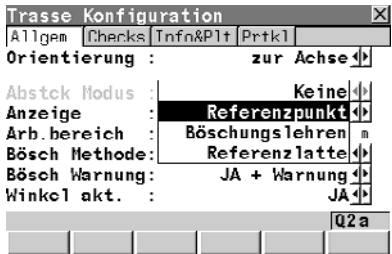
Eingabe der Werte (Standard Modus)

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 : Relativ</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 BÖSCH 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.

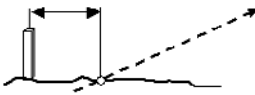
5.10.3

Definieren des Böschung Typs - Verwendung eines Referenzpunkts

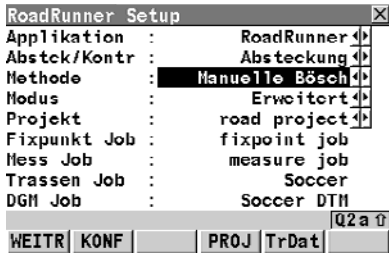
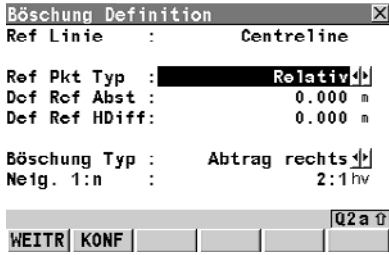
Konfiguration der Böschung

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
<div data-bbox="427 140 821 392"> <p>Definieren <input type="checkbox"/></p> <p>Schicht : Test Strings</p> <p>Def Station : 200.000 m</p> <p>Referenz : Centreline</p> <p>Ref Pkt Typ : Relativ</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 BÖSCH</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Q2 a ↑</p> </div>	1	<p>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.</p> <p>BÖSCH (F2) um zum nächsten Dialog zu kommen.</p>
<div data-bbox="427 408 821 660"> <p>Auswahlassistant-Böschung <input type="checkbox"/></p> <p>Ref Abstand : 0.000 m</p>  <p>WEITR <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Q2 a ↑</p> </div>	2	<p>Nun ist es möglich einen Referenzpunkt mit einem definierten Abstand zum Durchstosspunkt abzustecken. Geben Sie die passenden Werte ein.</p>

Eingabe der Werte
(Erweiterter Modus)

Dialog	Schritt	Beschreibung
	1	<p>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>
	2	<p>Geben Sie passende Werte für die Böschungsdefinition ein.</p> <p>Siehe "10.8 Extras für Böschung" für Details zu den Feldern in diesem 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
	3	<p>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.


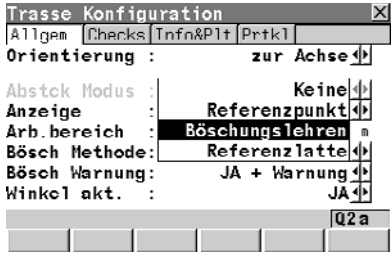
Schritt	Beschreibung
1.	Stecken Sie die Position des Durchstosspunkts mit Hilfe von ΔQuer und/oder ΔHöhe ab. Sind ΔQuer und ΔHöhe gleich Null, wurde der Durchstosspunkt gefunden.
2.	SHIFT EXTRA (F5) um zu RR Extras- Böschung zu gelangen.
3.	Wählen Sie Referenzpunkt setzen um den Absteckdialog für den Referenzpflock RR Absteckung - Refpunkt 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 ΔQuer ab. Ist ΔQuer gleich Null, ist die Position des Referenzpflocks gefunden. ΔHöhe zeigt den Höhenunterschied relativ zum Durchstosspunkt an. Beachten Sie, dass sich alle Werte, die auf der Seite Info angezeigt werden, auf die Originalböschung beziehen.
5.	Mit ESC gelangen Sie zurück zu RR Abstck Böschung . Stecken Sie den nächsten Durchstosspunkt aus diesem Dialog ab.

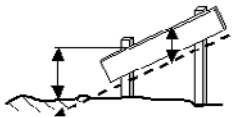
5.10.4

Konfiguration der Böschung

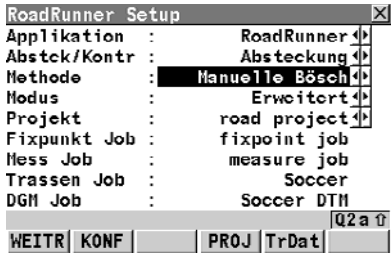
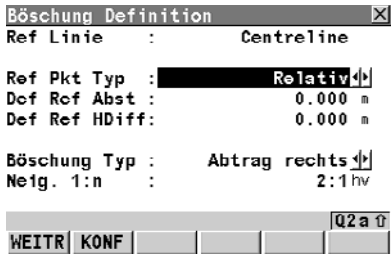
Definieren des Böschungstyps - Verwendung einer Böschungslehre

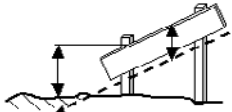
Dialog	Schritt	Beschreibung
	1	Wählen Sie Trasse Konfig um zum Dialog Trasse Konfiguration zu kommen. WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.
	2	Werden Böschungslehren benötigt: Setzen Sie Bösch Methode=Böschungslehren.

Eingabe der Werte
(Standard Modus)

Dialog	Schritt	Beschreibung
<div data-bbox="427 176 817 431"> <p>Definieren [X]</p> <p>Schicht : Test Strings [v]</p> <p>Def Station : 200.000 m</p> <p>Referenz : Controline [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>Auswahl assistent-Böschung [X]</p> <p>Latte Typ : Abtrag [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 für die Böschungdefinition 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
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Auswahlassistant-Böschung ✕</p> <p>Latte Typ : Abtrag ↕</p> <p>Latte ü Bösch: 0.000 m</p> <p>Latte ü GOK : 0.000 m</p>  <p style="text-align: right;">Q2a ↑</p> <p>WEITR </p> </div>	3	<p>Nun ist es möglich die Böschungslehren mit den definierten Pflockhöhen abzustecken. Geben Sie die passenden Werte ein.</p> <p>Siehe "4.3.6 Auswahlassistant - Böschung" für weitere Details im Umgang mit dem Prozess Auswahlassistanten.</p>

Arbeitsablauf


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

Schritt	Beschreibung
1.	Stecken Sie die Position des ersten Pflocks der Böschungslehren ab, indem Sie ΔQuer verwenden. Die Höhe der Latte über der Geländeoberkante Latte ü GOK wird für ΔQuer berücksichtigt. Das heisst, wenn ΔQuer gleich Null ist, befindet sich der erste Pflock in der richtigen Position.
2.	Halten Sie den Lotstock auf die Oberkante des ersten Pflocks. Der Wert ΔHöhe zeigt an, wie weit unterhalb der Pflockoberkante die Lehre positioniert werden muss.
3.	Stecken Sie mit Hilfe von ΔLängs 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. ΔHöhe sollte nun Null anzeigen. Beachten Sie, dass sich alle Werte, die auf der Seite Info angezeigt werden, auf die Originalböschung beziehen.

Eingabe der Werte
(Standard Modus)

Dialog	Schritt Beschreibung
<div data-bbox="427 169 820 202">Definieren <input type="checkbox"/></div> <div data-bbox="427 202 820 367"> 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 </div> <div data-bbox="427 381 820 426"> <input type="text"/> Q2a ↑ WEITR BÖSCH <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div>	<p data-bbox="858 169 1501 331">1 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 data-bbox="922 370 1417 426">BÖSCH (F2) um zum nächsten Dialog zu kommen.</p>
<div data-bbox="427 443 820 477">Auswahl assistent-Böschung <input type="checkbox"/></div> <div data-bbox="427 477 820 521"> Ref Abstand : 0.000 m T-Höhe : 0.000 m </div> <div data-bbox="491 533 730 645"> </div> <div data-bbox="427 656 820 701"> <input type="text"/> Q2a ↑ WEITR <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div>	<p data-bbox="858 443 1501 538">2 Nun ist es möglich Böschungslehren mit einem definierten Abstand zum Durchstoßpunkt 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>

Dialog	Schritt Beschreibung
<div data-bbox="427 169 821 380"> <p>Böschung Definition <input type="checkbox"/></p> <p>Ref Linie : Centreline</p> <p>Ref Pkt Typ : Relativ</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> </div> <div data-bbox="427 386 821 425"> <p>WEITR KONF</p> </div>	<p>2 Geben Sie passende Werte für die Böschungsdefinition 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>
<div data-bbox="427 583 821 660"> <p>Auswahlassistant-Böschung <input type="checkbox"/></p> <p>Ref Abstand : 0.000 m</p> <p>T-Höhe : 0.000 m</p> </div> <div data-bbox="427 666 821 784"> </div> <div data-bbox="427 789 821 845"> <p>WEITR</p> </div>	<p>3 Nun ist es möglich Böschungslehren mit einem definierten Abstand zum Durchstoßpunkt abzustecken. Geben Sie die passenden Werte ein.</p> <p>Siehe "4.3.6 Auswahlassistant - Böschung" für weitere Details im Umgang mit dem Prozess Auswahlassistanten.</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.

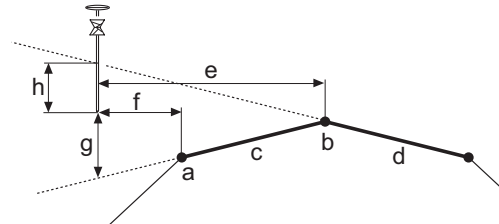
Schritt	Beschreibung
1.	Stecken Sie die Position des Durchstosspunkts mit Hilfe von ΔQuer und/oder ΔHöhe ab. Sind ΔQuer und ΔHöhe gleich Null, wurde der Durchstosspunkt gefunden.
2.	SHIFT EXTRA (F5) um zu RR Extras- Böschung zu gelangen. Die gemessene Position wird als Durchstosspunkt für die Absteckung des Referenzpunktes verwendet.
3.	Wählen Sie Referenzpunkt setzen um den Absteckdialog für den Referenzpflock RR Absteckung - Refpunkt zu öffnen.
4.	Stecken Sie den Referenzpunkt mit Hilfe von ΔQuer ab. Ist ΔQuer gleich Null, ist die Position des Referenzpflocks gefunden.
5.	Halten Sie den Lotstock auf die Oberkante des Referenzpflocks. Der Wert ΔHöhe 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. ΔHöhe sollte nun Null sein. Beachten Sie, dass sich alle Werte, die auf der Seite Info angezeigt werden, auf die Originalböschung beziehen.
7.	Mit ESC gelangen Sie zurück zu RR Abstck Böschung . Stecken Sie den nächsten Durchstosspunkt aus diesem Dialog ab.

5.11

Messen von Trassenkronen

Grafische Übersicht

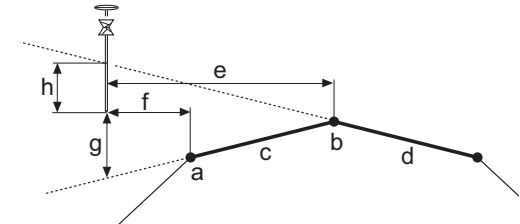
Trasse abstecken



RR12_040

- Abzusteckende Position, in diesem Fall die linke Designlinie der Trassenkrone
- Mittlere Designlinie der Trassenkrone, in diesem Fall auch die Achse
- Linkes abzusteckendes Rampenband
- Rechtes abzusteckendes Rampenband
- Achse Abstand**
- Δ Quer**
- Δ H Links**
- Δ H Rechts**

Trasse kontrollieren



RR12_076

- Linke Designlinie der Trassenkrone
- Mittlere Designlinie der Trassenkrone, normalerweise für beide Rampenbänder
- Linkes zu kontrollierendes Rampenband
- Rechts zu kontrollierendes Rampenband
- Achse Abstand**
- Δ Quer**
- Δ H Links**
- Δ H 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 **Δ Quer** 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:

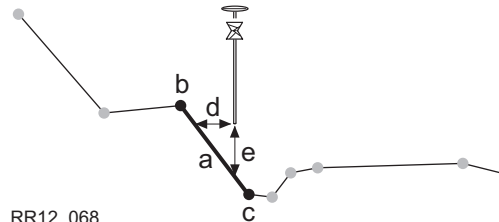
Feld	Option	Beschreibung
ΔH Links, ΔH Rechts	Ausgabe	Vertikalabstand zum linken/rechten Rampenband, das die Trassenkrone definiert.

5.12

Messen von Trassenschichten

Grafische Übersicht

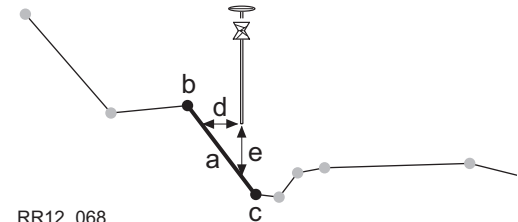
Trasse abstecken



RR12_068

- a) Entsprechender Teil der Schicht für die aktuelle Position
- b) Linke Designlinie **Li. Name**
- c) Rechte Designlinie **Re. Name**
- d) **Δ Quer**
- e) **Δ Höhe**

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.

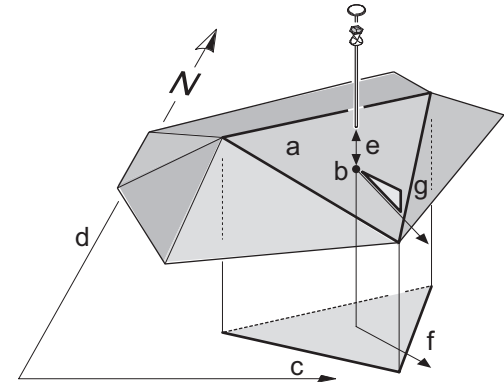
5.13

Messen mit einem Digitalen Geländemodell (DGM)

Grafische Übersicht

Trasse abstecken

Trasse kontrollieren



RR12_046

- a) Entsprechendes Dreieck des DGM
- 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

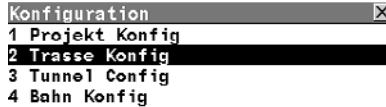
Die RoadRunner Konfigurationen werden in drei unterschiedliche Gruppen unterteilt:

Typ	Beschreibung
System Konfiguration	Allgemeine Einstellungen. Zum Beispiel Winkel und Längeneinheit.
Projekt Konfiguration	Projekteinstellungen. Zum Beispiel das Displayformat, das für Stationierungen verwendet wird.
Trassen Konfiguration	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
Projekt Konfig	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.
Trasse Konfig.	Diese Konfigurationseinstellungen betreffen Parameter, die nur auf Trassen Projekte angewendet werden.
Tunnel Konfig	Diese Konfigurationseinstellungen betreffen Parameter, die nur auf Tunnel Projekte angewendet werden (für TPS).
Bahn Konfig	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

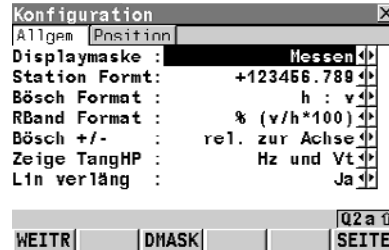
Zugriff

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)

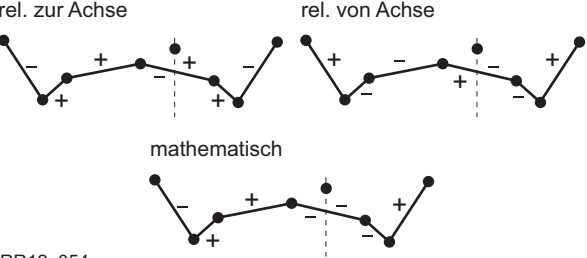
Übernimmt die Änderung und kehrt zum vorherigen Dialog zurück.

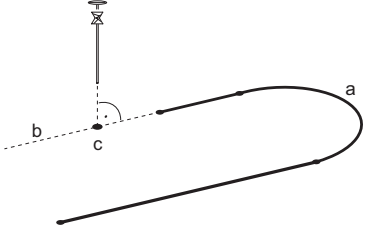
DMASK (F3)

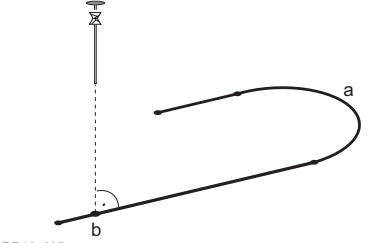
Um die ausgewählte Anzeigemaske zu konfigurieren. Siehe auch " Technisches Referenzhandbuch".

Feld	Option	Beschreibung des Felds
	+123.4+56.789 +123+456.789 +1234+56.789	<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 Int Ft/Inch (fi), US Ft/Inch (ft), Kilometer (km) und US Meilen (mi) werden nur vom ersten Stationierungsformat unterstützt. Alle anderen Stationierungsformate sind auf die Grundeinheiten Meter (m), Int Feet (fi) und US Ft (ft) beschränkt.</p>
Bösch Format	h : v v : h % (v/h * 100) Höhenwinkel	<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
	+123.4+56.789 +123+456.789 +1234+56.789	<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 Int Ft/Inch (fi), US Ft/Inch (ft), Kilometer (km) und US Meilen (mi) werden nur vom ersten Stationierungsformat unterstützt. Alle anderen Stationierungsformate sind auf die Grundeinheiten Meter (m), Int Feet (fi) und US Ft (ft) beschränkt.</p>
Bösch Format	h : v v : h % (v/h * 100) Höhenwinkel	<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 Bösch Format . Siehe " Bösch Format " weiter oben.
Bösch +/-	<p>mathematisch</p> <p>rel. zur Achse / rel. von Achse</p>	<p>Vorzeichenregelung für Böschungen und Rampenbänder.</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</p> <p>rel. von Achse</p> <p>mathematisch</p>  <p>RR12_054</p>

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Zeige TangHP	Keine Hz Vt Hz und Vt	Definiert ob eine Information angezeigt wird wenn ein Bogenhauptpunkt im Stationierungsintervallbereich erkannt wird. Der Tangentenhauptpunkt kann für die Absteckung ausgewählt werden. Siehe "5.3 Seite Absteckung" für Details. Tangentenhauptpunkte werden nicht angezeigt. Nur Bogenhauptpunkte der Achse (Hz) anzeigen. Nur Gradienten-Tangentialpunkte anzeigen. Alle Tangentenhauptpunkte (Lage und Höhe) anzeigen.
Lin verläng	Ja	Verlängert jede Designlinie am Anfang und Ende mit einer Tangente. Die Verlängerung wird verwendet, um einen Punkt auf die Designlinie zu projizieren und um die Designlinie zu teilen. <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <ul style="list-style-type: none"> a) Achse b) Erweiterte Achse c) Projizierter Punkt auf der verlängerten Linie </div> <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">RR12_094</p>

Feld	Option	Beschreibung des Felds
	Nein	<p data-bbox="903 132 1506 221">☞ Teilungspunkte auf der verlängerten Designlinie werden im Querprofil nicht dargestellt und können nicht abgesteckt werden.</p>  <p data-bbox="1283 392 1468 501">a) Achse b) Projizierter Punkt auf der Achse</p> <p data-bbox="903 519 1458 638">☞ Es wird empfohlen Lin verläng: Nein zu verwenden, wenn mit geschlossenen Trassen (z.B. Umrundung, Zufahrt, Autobahnausfahrt) gearbeitet wird.</p>

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

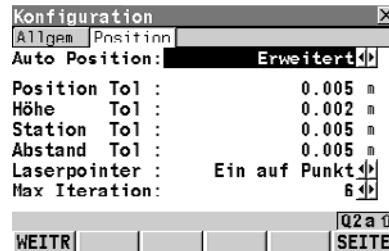
6.2.2

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 "6.5.2 Auto Position 2D + Messung".
	Erweitert	Damit können bestimmte Werte der aktuellen Position als konstant beibehalten werden. Siehe "6.5.3 Auto Position Erweitert".

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

Nächster Schritt

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

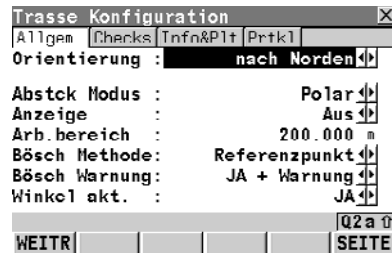
6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig

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
Orientierung	<p>Bezugsrichtung, die für die Absteckung von Punkten verwendet wird. Die Absteckelemente und die angezeigte Grafik beziehen sich auf diese Auswahl.</p> <p>zur Achse Absteckung ist relativ zur Achse. Ist der Absteckmodus Abstck Modus: Stat&Abst gewählt, wird diese Methode automatisch ausgewählt.</p> <p>nach Norden Die Nordrichtung des aktiven Koordinatensystems wird als Bezugsrichtung verwendet.</p>

Feld	Beschreibung des Felds
	<p data-bbox="823 129 1484 250"> GPS zur Sonne Die Position der Sonne wird mit dem Almanach im Empfänger berechnet, ungeachtet der lokalen Zeit oder Position. </p> <p data-bbox="823 266 1484 486"> GPS zum letzten Pkt 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 Orientierung: nach Station für den ersten Absteckpunkt verwendet. </p> <p data-bbox="823 501 1484 732"> GPS zu bek. Pkt Ein Punkt aus dem Mess Job wird ausgewählt. in Pfeilrichtung Die Orientierung ist von der aktuellen Position zur abzusteckenden Position ausgerichtet. Die Grafik zeigt einen Pfeil an, der in die Richtung der abzusteckenden Position zeigt. </p> <p data-bbox="823 748 1484 840"> TPS von Station Die Bezugsrichtung ist vom Instrumentenstandpunkt zur aktuellen Position festgelegt. </p> <p data-bbox="823 855 1484 947"> TPS nach Station Die Bezugsrichtung ist von der aktuellen Position zum Instrumentenstandpunkt festgelegt. </p>

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

Feld	Beschreibung des Felds
	<p>Pfeile & Grafik Horizontalabstände und Höhendifferenzen werden mit Pfeilen nach rechts/links und oben/unten dargestellt. Die grafische Anzeige ist in allen Absteckdialogen eingeschaltet.</p>
Arb.bereich	<p>Benutzereingabe Gültiger Bereich, definiert durch den Arbeitsbereich, rechts und links der Achse. Siehe "11.9 Arbeitsbereich" für weitere Informationen zum Arbeitsbereich.</p>
Bösch Methode	<p>Keine, Referenzpunkt, Böschungslehren oder Referenzlatte Arbeitsmethode zum Abstecken der Böschung. "11.7 Methoden zum Abstecken von Böschungen" für Informationen zu den unterschiedlichen Methoden der Böschungsabsteckung.</p>
Bösch Warnung	<p>Zur Konfiguration der Warnungen beim Böschungsabstecken. Diese erlaubt es, den Arbeitsfluss der Böschungsabsteckung zu optimieren. Drei Methoden stehen zur Auswahl.</p> <p>Ja + Warnung Die Böschung wird ausserhalb und ober- oder unterhalb des Referenzpunktes verlängert. Sobald man das definierte Gebiet verlässt erscheint eine Warnung.</p>

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

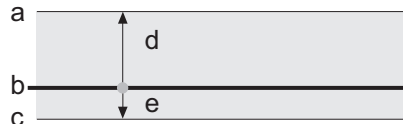
Nächster Schritt

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

Seite Checks

Beschreibung

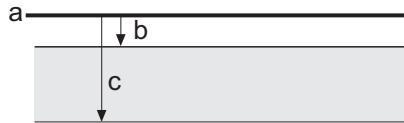
Vor allem bei der Kontrolle von Punkten im Soll-Ist Vergleich ist es nützlich, die Kriterien für Qualitätskontrollen in den RoadRunner Trasse Konfigurationen einzustellen. Jeder gespeicherte Punkt wird nach den ausgewählten Parametern überprüft, und wenn diese Kontrollgrenzen überschritten werden erscheint 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.

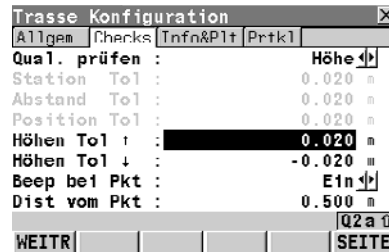


RR12_088

- a) Entwurfsfläche
- 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
	Keine St&Abst&Höhe St&Abst Pos&Höhe Position Höhe	<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>
Station Tol	Von 0.001 bis 100	Maximale Differenz in der Stationierung.
Abstand Tol	Von 0.001 bis 100	Maximaler horizontaler Abstand zur festgelegten Position.
Position Tol	Von 0.001 bis 100	Maximaler radialer Horizontalabstand.
Höhe Tol ↑	Von 0.001 bis 100	Maximaler Höhenunterschied.
Höhe Tol ↓	Von 0.001 bis 100	Maximaler Höhenunterschied.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Beep bei Pkt	Ein oder Aus	Aktiviert ein akustisches Warnsignal wenn der horizontale radiale Abstand von der aktuellen Position zum Absteckpunkt gleich oder weniger gross ist, als in Dist vom Pkt definiert.
Dist vom Pkt	Benutzereingabe	Verfügbar wenn Beep bei Pkt: Ein gesetzt ist. Radialer Horizontalabstand von der aktuellen Position 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	Quer Plot	Konfiguration der gewünschten Plot Ansicht. Die Plot Seite in Absteckung und Kontrolle zeigt eine Queransicht des Entwurfs an der momentanen Stationierung.
	Grundriss	Die Plot 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
	Profil Ansicht	Die Plot Seite in Absteckung und Kontrolle zeigt einen Längsschnitt (Höhe über Stationierung) des Entwurfs.
Graph Lotstab	Std Bitmap Aktuelle Höhe	Der Lotstock, der die aktuelle Position in der Plot-seite von Absteckung und Kontrolle anzeigt, wird als Standard Bitmap dargestellt. Der Lotstock, der die aktuelle Position in der Plot-seite von Absteckung und Kontrolle anzeigt, wird entsprechend der gewählten Lotstockhöhe skaliert.
RBand akt.	0.5m oder 10s, 1.0m oder 30s oder 5.0m oder 1min	Häufigkeit mit der das Querprofil auf der Seite Plot aktualisiert wird, wenn im Tracking Modus gemessen wird.  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 Querprofil-darstellung wird nur nach einem Stationierungsunterschied von X m und nach X s/Min aktualisiert.  Falls Sie nicht im Tracking Modus arbeiten, wird die Querprofil-darstellung mit jeder neuen Messung aktualisiert.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
		 Wenn die Einstellung so gewählt wird, dass häufig aktualisiert wird, dann kann sich das Messverhalten verlangsamen.
Überhöhung	0.5, 1, 2, 5 oder 10	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 Formatdatei und der Speicherung von Messpunkten. Das Messprotokoll wird erstellt, indem das Applikationsprogramm beendet wird.
Dateiname	Benutzereingabe	Verfügbar wenn Protokoll: Ja . 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 XX Protokolle , 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 Protokoll: Ja . 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 MANAGE... Formatdateien , 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	Check Stat./Abst. Designlinie	Verwendet für Designlinie.
2	Individuelle Designlinie	Check Ind Designlinie	Verwendet für individuelle Designlinie.
3	Rampenband	Check Rampenband	Verwendet für Rampenband.
4	Manuelle Böschung	Check manuelle Böschung	Verwendet für manuelle Böschung.
5	Böschung	Check Böschung	Verwendet für Böschung.

Nr	Methode	Typ der Infoseite	Beschreibung
6	Krone	Check Krone	Verwendet für Krone.
7	Schicht	Check Schicht	Verwendet für Schicht.
8	DGM	Check DGM	Verwendet für DGM.

Trasse abstecken: Infoseiten und entsprechende Arbeitsmethoden

Nr	Methode	Typ der Infoseite	Beschreibung
1	Designlinie	Absteckung Stat./Abst. D-Linie	Verwendet für Designlinie.
2	Individuelle Design- linie	Absteck ind Desi- gnlinie	Verwendet für individuelle Designlinie.
3	Rampenband	Absteckung Rampenband	Verwendet für Rampenband.
4	Manuelle Böschung	Abstck manuelle Böschung	Verwendet für manuelle Böschung.
5	Böschung	Absteckung Böschung	Verwendet für Böschung.
6	Krone	Absteckung Krone	Verwendet für Krone.
7	Schicht	Absteckung Schicht	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 SEITE (F6) bis die Info&Plt Seite aktiv ist.
3.	<p>RR Road Konfiguration, Info&Plt Seite</p> <p>Wählen Sie den Info Typ den Sie ändern wollen.</p> 
4.	<p>Drücken Sie EDIT (F3) um zu RR Definiere Info Display zu wechseln. Sie können nun den gewählten Info Typ ändern.</p> 

Nächster Schritt

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

WENN der gewählte Info Typ...ist	DANN
Abstck manuelle Böschung	Siehe "6.4.6 Infoseiten für manuelle Böschung und Böschung".
Absteckung Böschung	Siehe "6.4.6 Infoseiten für manuelle Böschung und Böschung".
Absteckung Krone	Siehe "6.4.7 Infoseite - Trassenkrone".
Absteckung Schicht	Siehe "6.4.8 Infoseite Schicht".

6.4.3

Infoseite für Designlinie

Beschreibung

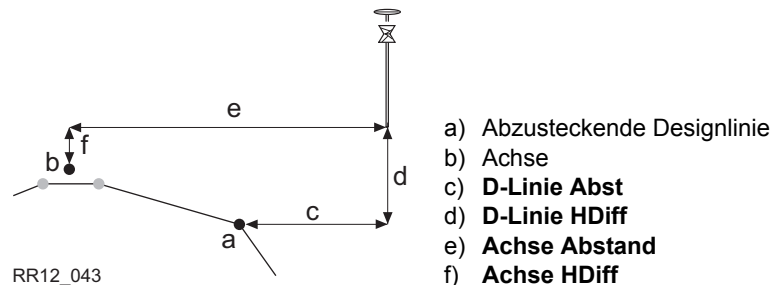
Diese Infoseite wird für folgende Methoden verwendet:

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




Zugriff Schritt-für-Schritt

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

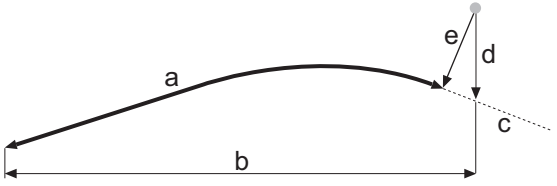
Verfügbare Einträge



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

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

Feld	Option	Beschreibung des Felds
D-Linie Abst	Ausgabe	Horizontaler Abstand zur Designlinie.
D-Linie HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zur definierten Designlinie.
D-Linie Name	Ausgabe	Name der Designlinie, die abgesteckt werden soll oder auf die sich die Absteckung bezieht.
Achse HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zur Achse.
Achse Höhe	Ausgabe	Höhe der Achse an der aktuellen Stationierung.
Achse Radius	Ausgabe	Radius der Achse an der aktuellen Stationierung.
Achse Typ	Ausgabe	Kurventyp der Achse.
Achse Abstand	Ausgabe	Rechtwinkliger Horizontalabstand zur Achse. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten Orientierung und Anzeige in der Trasse Konfiguration .
Achse Tangente	Ausgabe	Tangentenrichtung der Achse an der aktuellen Stationierung.
HPkt	Ausgabe	Siehe "5.3 Seite Absteckung" für Details zu diesem Feld.
Vert NormAbst	Ausgabe	Abstand rechtwinklig zur vertikalen Komponente der Achse. Dieser Wert kann beim Messen von Rohren, Kabeln und Bauwerken hilfreich sein.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Vert Station	Ausgabe	<p>Stationierung zu der der gemessene Punkt rechtwinklig zur Gradiente der Achse projiziert wird.</p>  <p>RR12_089</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Vertikale Stationierung Vert Station b) Stationierung Station c) Achse d) Achse Höhendifferenz Achse HDiff e) Vertikaler Normalabstand Vert NormAbst
Achse Neigung	Ausgabe	Neigung der Achse an 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.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
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 Achse).
Akt Entw.Nord	Ausgabe	Nord-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Achse).
Akt Entw.Höhe	Ausgabe	Höhe des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Achse).
Qualität 3D	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

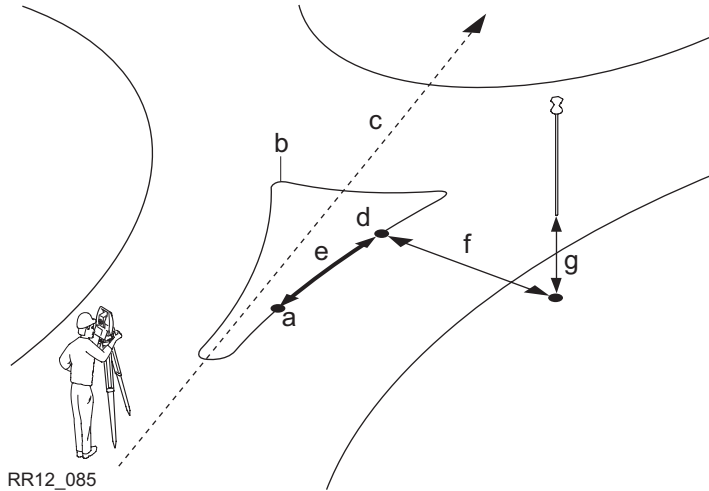
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

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

Zugriff Schritt-für-Schritt

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

Verfügbare Einträge






RR12_085

Absteckung ohne Umschweife

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

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

Feld	Option	Beschreibung des Felds
D-Linie Proz.	Ausgabe	Name, der für den Prozess Designlinie/Achse definiert wurde.
ΔQuer	Ausgabe	Horizontalabstand zwischen der definierten und der aktuellen Position.  Siehe auch in den verschiedenen Absteckmethoden für weitere Einzelheiten.

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

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Achse Abstand	Ausgabe	Rechtwinkliger Horizontalabstand zur Achse. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten Orientierung und Anzeige in der Trasse Konfiguration .
Achse Tangente	Ausgabe	Tangentenrichtung der Achse an der aktuellen Stationierung.
HPkt	Ausgabe	Siehe "5.3 Seite Absteckung" für Details zu diesem Feld.
Vert NormAbst	Ausgabe	Abstand rechtwinklig zur vertikalen Komponente der Achse. Dieser Wert kann beim Messen von Rohren, Kabeln und Bauwerken hilfreich sein.
Vert Station	Ausgabe	Stationierung zu der der gemessene Punkt rechtwinklig zur Gradiente der Achse projiziert wird.

RR12_089

- a) Vertikale Stationierung **Vert Station**
- b) Stationierung **Station**
- c) Achse
- d) Achse Höhendifferenz **Achse HDiff**
- e) Vertikaler Normalabstand **Vert NormAbst**

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Achse Neigung	Ausgabe	Neigung der Achse an 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 Designlinie).
Akt Entw.Nord	Ausgabe	Nord-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Designlinie).
Akt Entw.Höhe	Ausgabe	Höhe des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Designlinie).
Höh EndeGrad	Ausgabe	Höhe der Designlinie am Endpunkt Ihrer Gradiente.
ΔHöh EndeGrad:	Ausgabe	Höhedifferenz zur Höhe der Designlinie am Endpunkt Ihrer Gradiente.
Qualität 3D	Ausgabe	3D Lagegenauigkeit der Koordinaten des Punktes. Siehe "5.3 Punkt Management" im "Technisches Referenzhandbuch" für nähere Informationen.

Nächster Schritt

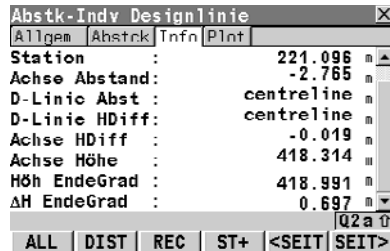
WEITR (F1) um die Änderungen zu bestätigen und fortzufahren.

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 (**ΔHöh EndeGrad**), als auch an die Höhe des Endes der Gradiente (**Höh EndeGrad**).

Dialog



6.4.5

Infoseite für Rampenband

Beschreibung

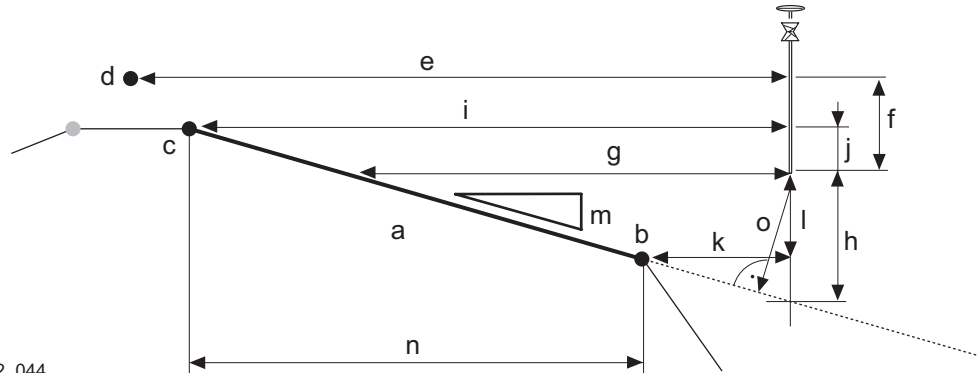
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

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

Zugriff Schritt-für-Schritt

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

Verfügbare Einträge






RR12_044

- a) Abzusteckendes Rampenband
- b) Rechte Designline des Rampenbands **Rechter Name**
- c) Linke Designlinie des Rampenbands **Linker Name**
- d) Achse

- e) **Achse Abstand**
- f) **Achse HDiff**
- g) **RBand Abstand**
- h) **RBand HDiff**
- i) **Li. Abstand**
- j) **Li. HDiff**

- k) **Re. Abstand**
- l) **Re. HDiff**
- m) **Neig. 1:n**
- n) **Breite**
- o) **Normalabstand**

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

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

Feld	Option	Beschreibung des Felds
RBand Abstand	Ausgabe	Horizontalabstand zum Rampenband.
RBand HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zum Rampenband. Wird bei der Absteckung keine Höhendifferenz verwendet, ist RBand HDiff = ΔHöhe .
Li. Name	Ausgabe	Name der linken Designlinie, die das Rampenband definiert.
Li. Abstand	Ausgabe	Horizontalabstand zum linken Punkt des Rampenbandes.
Li. HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zum linken Punkt des Rampenbandes.
Re. Name	Ausgabe	Name der rechten Designlinie, die das Rampenband definiert.
Re. Abstand	Ausgabe	Horizontalabstand zum rechten Punkt des Rampenbandes.
Re. HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zum rechten Punkt des Rampenbandes.
Ref Linie	Ausgabe	Zeigt an, auf welche Seite des Rampenbandes sich die Absteckung bezieht.
Ref Abstand	Ausgabe	Horizontalabstand von der Designlinie des Rampenbandes, die als Referenz verwendet wird. Hängt von der BezugLinie ab, und ist identisch mit Re. Abstand oder Li. Abstand .

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Ref HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zur Designlinie des Rampenbandes, die als Referenz verwendet wird. Hängt von der BezugLinie ab, und ist identisch mit Re. HDiff oder Li. HDiff .
RBand 1:n	Ausgabe	Neigung des Rampenbandes.
Normalabstand	Ausgabe	Rechtwinkliger Abstand zum Rampenband.
Achse HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zur Achse.
Achse Höhe	Ausgabe	Höhe der Achse an der aktuellen Stationierung.
Achse Radius	Ausgabe	Radius der Achse an der aktuellen Stationierung.
Achse Typ	Ausgabe	Kurventyp der Achse.
Achse Abstand	Ausgabe	Rechtwinkliger Horizontalabstand zur Achse. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten Orientierung und Anzeige in der Trasse Konfiguration .
Achse Tangente	Ausgabe	Tangentenrichtung der Achse an der aktuellen Stationierung.
Breite	Ausgabe	Horizontale Breite des Rampenbandes.
HPkt	Ausgabe	Siehe "5.3 Seite Absteckung" für Details zu diesem Feld.
Achse Neigung	Ausgabe	Neigung der Achse an der aktuellen Stationierung.
Richt zum Pkt	Ausgabe	Richtung von der aktuellen Position zum Absteckpunkt.

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

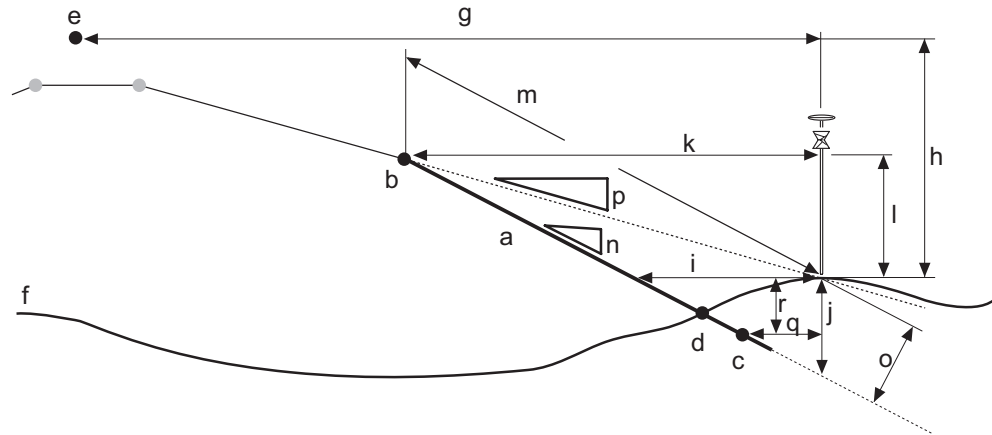
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

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

Zugriff Schritt-für-Schritt

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

Verfügbare Einträge






RR12_045


- a) Abzusteckende/zu kontrollierende Böschung
- b) Referenzpunkt **Ref Name**
- c) 2. D-Linie der Böschung **2. Name**
- d) Tatsächlicher Durchstosspunkt
- e) Achse
- f) Urgelände

- g) **Achse Abstand**
- h) **Achse HDiff**
- i) **Bösch Abstand**
- j) **Bösch HDiff**
- k) **Ref Abstand**
- l) **Ref HDiff**
- m) **Bösch DistRef**

- n) **Neig. 1:n**
- o) **Normalabstand**
- p) **Aktuell 1:n**
- q) **2. Abstand**
- r) **2. HDiff**

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

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

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Bösch HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zur Böschung. Wird keine Höhen-differenz der Absteckung verwendet, ist Bösch HDiff = ΔHöhe .
HöDiff Latte	Ausgabe	Höhendifferenz zu den Böschungslehren um das Gefälle kennzuzeichnen (für Bösch Methode: Böschungslehren).
Ref Name	Ausgabe	Name der Designlinie, die den Referenzpunkt der Böschung festlegt.
Ref Abstand	Ausgabe	Horizontalabstand zum Referenzpunkt der Böschung.
Ref HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zum Referenzpunkt der Böschung.
2. Name	Ausgabe	Name der zweiten Designlinie, die die Böschung definiert.
2. Abstand	Ausgabe	Horizontalabstand zur der zweiten Designlinie der Böschung.
2. HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zur zweiten Designlinie der Böschung.
Neig. 1:n	Ausgabe	Neigung der Böschung.  Die Bildschirmdarstellung hängt vom ausgewählten Typ des Bösch Format in der Projekt Konfiguration , Seite Allgem. ab.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Bösch DistRef	Ausgabe	Schrägdistanz zum Referenzpunkt.  Alle definierten Einstellungen für Böschungslehren oder für einen Referenzpunkt werden berücksichtigt. Das ist die Information die man auf den Pflock anschreibt.
Neig. 1:n Gon	Ausgabe	Böschungsneigung in Gon.
Neig. 1:n Deg	Ausgabe	Böschungsneigung in Dezimalgrad.
Neig. 1:n %	Ausgabe	Böschungsneigung in Prozent.
Aktuell 1:n	Ausgabe	Böschungsneigung von der aktuellen Position zur Referenz.  Für den Durchstosspunkt ist die Aktuell 1:n gleich mit der Neig. 1:n .
Normalabstand	Ausgabe	Rechtwinkliger Abstand zur Böschung.
Achse HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zur Achse.
Achse Höhe	Ausgabe	Höhe der Achse an der aktuellen Stationierung.
Achse Radius	Ausgabe	Radius der Achse an der aktuellen Stationierung.
Achse Typ	Ausgabe	Kurventyp der Achse.
Achse Abstand	Ausgabe	Rechtwinkliger Horizontalabstand zur Achse. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten Orientierung und Anzeige in der Trasse Konfiguration .
Achse Tangente	Ausgabe	Tangentenrichtung der Achse an der aktuellen Stationierung.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
T-Höhe	Ausgabe	Höhe des T-Stücks. "11.7 Methoden zum Abstecken von Böschungen" für Informationen zu den unterschiedlichen Methoden der Böschungsabsteckung.
HPkt	Ausgabe	Siehe "5.3 Seite Absteckung" für Details zu diesem Feld.
Achse Neigung	Ausgabe	Neigung der Achse an 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 am Rampenband = Akt. Ost).

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Akt Entw.Nord	Ausgabe	Nord-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt am Rampenband = Akt. Nord).
Akt Entw.Höhe	Ausgabe	Höhe des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Böschung).
Qualität 3D	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

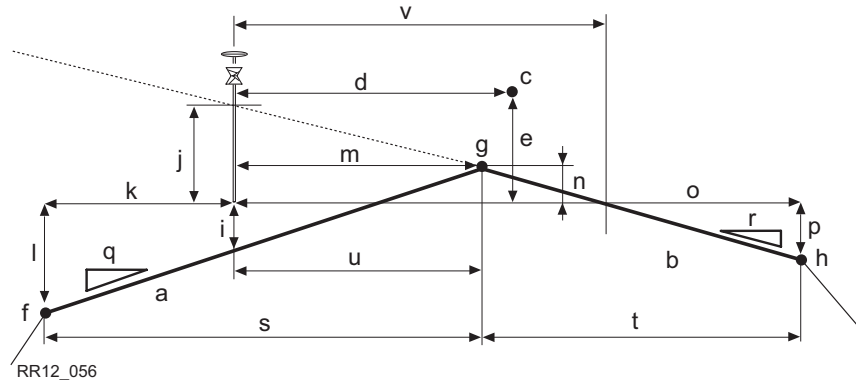
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

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

Zugriff Schritt-für-Schritt


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

Verfügbare Einträge



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

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

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Krone Prozess	Ausgabe	Name, der für den Prozess Trassenkrone definiert wurde.
ΔQuer	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.
ΔH Links	Ausgabe	Vertikalabstand zum linken/rechten Rampenband, das die Trassenkrone definiert.
ΔH Rechts	Ausgabe	Vertikalabstand zum linken/rechten Rampenband, das die Trassenkrone definiert.
ΔLängs	Ausgabe	Differenz zwischen der definierten Stationierung Def Station der Seite Allgemein und der aktuellen Stationierung Station der Seite Abstck .  Existiert keine definierte Stationierung, z.B. beim Kontrollieren oder Abstecken von zufälligen Stationierungen , schaut das Feld so aus ΔLängs:---- .

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Stationierung	Ausgabe	Aktuelle Stationierung. Dieses Feld ist unabhängig von der gewählten Orientierung und Anzeige in der Trasse Konfiguration .
Def Station	Ausgabe	Abzusteckende Stationierung.
Li. RB HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zum linken Rampenband der Trassenkrone.
Re. RB HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zum rechten Rampenband der Trassenkrone.
HDiff Krone	Ausgabe	Höhenunterschied zum Aktiven RBand der Krone.
Aktives RBand	Ausgabe	Zeigt an, ob Sie sich auf dem rechten oder linken Rampenband der Trassenkrone befinden.
Aktives RB 1:n	Ausgabe	Neigung des Aktiven RBand . Dieser Wert ist der gleiche wie Li. RBand 1:n oder Re. RBand 1:n je nach dem Wert von Aktives RBand .
Li. Name	Ausgabe	Name der äusseren linken Designlinie, die die Trassenkrone definiert.
Li. Abstand	Ausgabe	Horizontalabstand zur der linken Designlinie der Trassenkrone.
Li. HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zur linken Designlinie der Trassenkrone.
Re. Name	Ausgabe	Name der äusseren rechten Designlinie, die die Trassenkrone definiert.
Re. Abstand	Ausgabe	Horizontalabstand zur rechten Designlinie der Trassenkrone.

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

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Achse Tangente	Ausgabe	Tangentenrichtung der Achse an der aktuellen Stationierung.
HPkt	Ausgabe	Siehe "5.3 Seite Absteckung" für Details zu diesem Feld.
Achse Neigung	Ausgabe	Neigung der Achse an 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 = Akt. Ost).
Akt Entw.Nord	Ausgabe	Nord-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Krone = Akt. Nord).
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

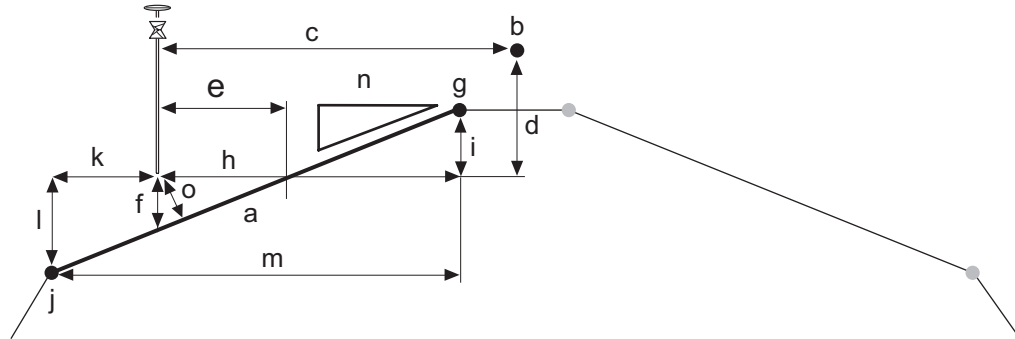
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

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

Zugriff Schritt-für-Schritt

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

Verfügbare Einträge






RR12_047

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

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

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Schicht Proz.	Ausgabe	Name, der für den Prozess Schicht definiert wurde.
Schicht Name	Ausgabe	Name der zu kontrollierenden Schicht.
Stationierung	Ausgabe	Stationierung der aktuell gemessenen Position.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
ΔLängs	Ausgabe	Differenz zwischen der definierten Stationierung Def Station der Seite Allgemein und der aktuellen Stationierung Station der Seite Abstck .  Existiert keine definierte Stationierung, z.B. beim Kontrollieren oder Abstecken von zufälligen Stationierungen , schaut das Feld so aus ΔLängs:---- .
Def Station	Ausgabe	Abzusteckende Stationierung.
Schicht Abst	Ausgabe	Horizontaler Abstand zur Schicht. Oberfläche zwischen linker Linie Linke Linie und rechter Linie Rechte Linie .
Schicht HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zur Schicht.
ΔHöhe	Ausgabe	Höhenunterschied zur Schicht.
Li. Name	Ausgabe	Name der Designlinie, die auf der linken Seite am nächsten zur aktuellen Position ist.
Li. Abstand	Ausgabe	Horizontaler Abstand zur linken Designlinie Li. Name .
Li. HDiff	Ausgabe	Höhendifferenz zur linken Designlinie Li. Name .
Re. Name	Ausgabe	Name der Designlinie, die auf der rechten Seite am nächsten zur aktuellen Position ist.
Re. Abstand	Ausgabe	Horizontaler Abstand zur rechten Designlinie Re. Name .
Re. HDiff	Ausgabe	Höhendifferenz zur rechten Designlinie Re. Name .
Neig. 1:n	Ausgabe	Neigung der Böschung zwischen linker Designlinie Li. Name und der rechten Designlinie Re. Name .

Feld	Option	Beschreibung des Felds
		 Die Bildschirmdarstellung der Neig. 1:n hängt vom ausgewählten Typ des Bösch Format in der Projekt Konfiguration , Seite Allgem. ab.
RBand 1:n	Ausgabe	Gefälle des Rampenbandes zwischen linker Designlinie Li. Name und der rechten Designlinie Re. Name .  Die Bildschirmdarstellung der RBand 1:n hängt vom ausgewählten Typ des RBand Format in der Projekt Konfiguration , Seite Allgem. ab.
Normalabstand	Ausgabe	Rechtwinkliger Abstand zur Böschung.
Achse HDiff	Ausgabe	Höhenunterschied zur Achse.
Achse Höhe	Ausgabe	Höhe der Achse an der aktuellen Stationierung.
Achse Radius	Ausgabe	Radius der Achse an der aktuellen Stationierung.
Achse Typ	Ausgabe	Kurventyp der Achse.
Achse Abstand	Ausgabe	Horizontalabstand zur Achse an der aktuellen Stationierung.
Achse Tangente	Ausgabe	Tangentenrichtung der Achse an der aktuellen Stationierung.
HPkt	Ausgabe	Siehe "5.3 Seite Absteckung" für Details zu diesem Feld.
Achse Neigung	Ausgabe	Neigung der Achse an der aktuellen Stationierung.
Akt. Ost	Ausgabe	Ost-Koordinate der aktuellen Position.
Akt. Nord	Ausgabe	Nord-koordinate der aktuellen Position.

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Akt. Höhe	Ausgabe	Höhe der aktuellen Position.
Akt Entw.Ost	Ausgabe	Ost-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Schicht = Akt. Ost).
Akt Entw.Nord	Ausgabe	Nord-Koordinate des Entwurfs an der aktuellen Position (entsprechender Punkt auf der Schicht = Akt. Nord).
Akt Entw.Höhe	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

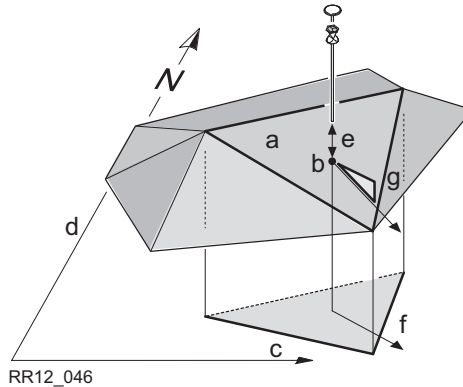
Diese Infoseite behandelt folgende Arbeitsmethoden:

- Trasse kontrollieren **DGM**.

Zugriff Schritt-für-Schritt

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

Verfügbare Einträge



RR12_046

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

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

Feld	Option	Beschreibung des Felds
Akt. Höhe	Ausgabe	Höhe der aktuellen Position.
Akt Entw.Ost	Ausgabe	Ost-Koordinate des DGM an der aktuellen Position (= Akt. Ost).
Akt Entw.Nord	Ausgabe	Nord-Koordinate des DGM an der aktuellen Position (= Akt. Nord).
Akt Entw.Höhe	Ausgabe	Höhe der DGM an der aktuellen Position.
Qualität 3D	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)

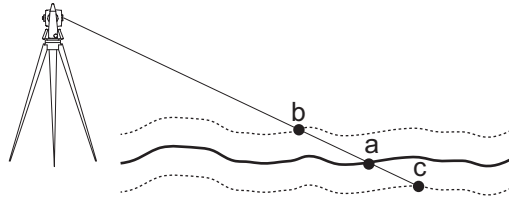
Übersicht

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
2D	Das Instrument positioniert sich horizontal Richtung Absteckpunkt.
3D	Das Instrument positioniert sich horizontal und vertikal Richtung Absteckpunkt.
2D + Mess	Das Instrument positioniert sich anhand iterativer Messungen.
Erweitert	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

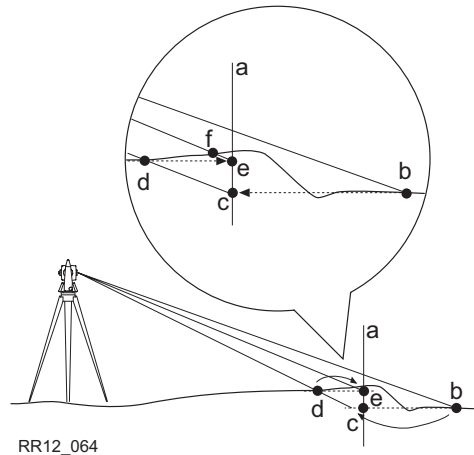
Beschreibung

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.






RR12_064

- 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 Konfig in RR Konfiguration .
2.	Drücken Sie SEITE (F6) zur Seite Position .
3.	RR Konfiguration , Seite Posit . Wählen Sie Auto Position: 2D + Mess .
	Vergewissern Sie sich, dass das Instrument im reflektorlosen EDM Modus ist.

Schritt	Beschreibung
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.	SHIFT POSIT (F4) 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 Position Tol der RR Konfiguration, Position erreicht ist, stoppt das Instrument.
	Abhängig von den ausgewählten Einstellungen auf der Seite RR Konfiguration , Position schaltet das Instrument den Laserpointer ein um die Höhe zu markieren.

6.5.3

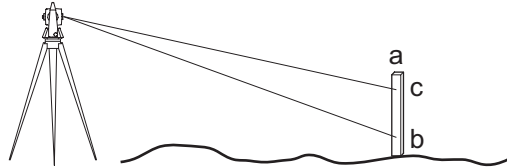
Auto Position Erweitert

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

Schritt	Beschreibung
6.	RR Auto Position Markieren Sie Höhe (Richt = fest) .
7.	Drücken Sie WEITR (F1)
	Das Instrument wird, ohne die Horizontalrichtung zu ändern, den Punkt mit der vorgeschriebenen Höhe am Pflock suchen
	Sobald die definierte Höhe Tol der RR Konfiguration, Position erreicht ist, stoppt das Instrument. Siehe "6.5 Auto Position (nur TPS)" für nähere Informationen.
	Abhängig von den ausgewählten Einstellungen auf der Seite RR Konfiguration, Position schaltet das Instrument den Laserpointer ein um die Höhe zu markieren.

7 Projektverwaltung

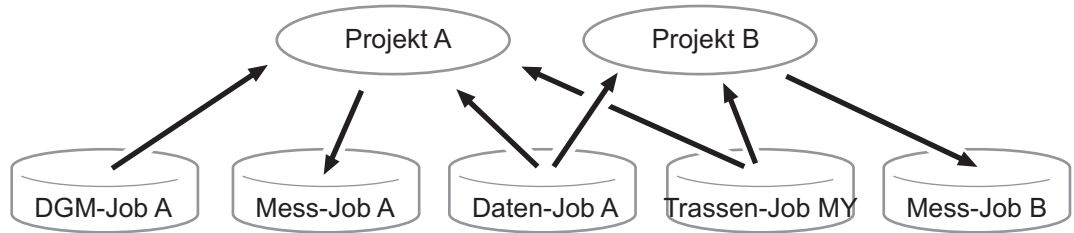
7.1 Übersicht

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
road project	11.12.06
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 NEU (F2) im Projekt Management.
2.	RR Neues Projekt , Seite Allgem.. Definieren Sie folgendes: <ul style="list-style-type: none">• Name (Eingabe obligatorisch),• Beschreibung,• Autor and• Speicherort für das Projekt.
3.	SEITE (F6) wechselt auf die Seite Jobs .
4.	RR Neues Projekt , Seite Jobs . Wählen Sie folgende Jobs für das neue Projekt: <ul style="list-style-type: none">• Fixpunk Job,• Mess Job,• Trassen Job und• DGM Job. Später können immer noch Jobs hinzugefügt oder entfernt werden.
5.	Drücken Sie SPEIC (F1) 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
Name	Benutzereingabe	Eindeutiger Projektname. Eingabe obligatorisch.
Beschreibung	Benutzereingabe	Beschreibung zum Projekt, zwei Zeilen lang.
Autor	Benutzereingabe	Name des Projekterstellers.
Gerät	CF Card oder Internal Memory	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
Fixpunkt Job	Auswahlliste	Job, der die zu verwendenden Punktdaten enthält.
Mess Job	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 MANAGE Daten: Job Name angezeigt.
Trassen Job	Auswahlliste	Aktiver Trassen Job. Siehe "8 Verwaltung des Trassen Jobs".
DGM Job	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.	RR Projekte (Speicherort) Markieren Sie das zu löschende Projekt.
2.	LÖSCH (F4) 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

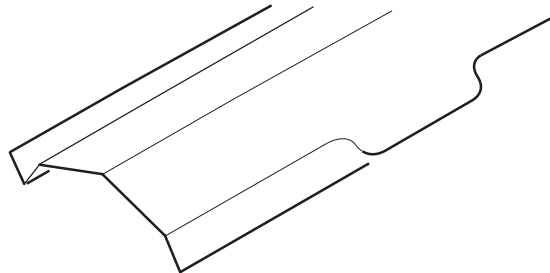
Arbeiten mit Entwurfsdaten (Designlinien und Schichten)

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.



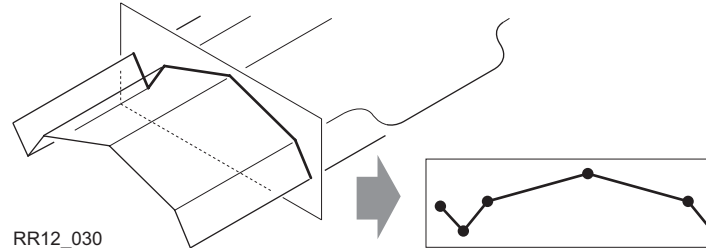
RR12_029

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 Projektamen 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.

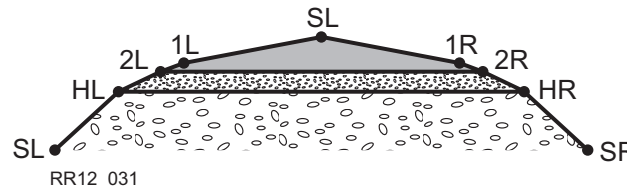


RR12_030

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.



RR12_031

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

Typ	Beschreibung
Schicht eins - Auffüllmaterial	Wird durch die beiden Referenzpunkte HL, HR und die beiden Böschungspunkte SL, SR definiert.

Typ	Beschreibung
Schicht zwei - Schotter	Wird durch die beiden Referenzpunkte HL, HR und 2L, 2R definiert.
Schicht drei - endgültige Fahrbahnoberfläche	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.



Die sieben zuletzt verwendeten Prozesse, die in einem Projekt verwendet wurden, werden im Speicher behalten. Zum Beispiel behält die Absteckmethode **Designlinie** die sieben zuletzt verwendeten Designlinien, die in diesem Projekt abgesteckt oder kontrolliert wurden.

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

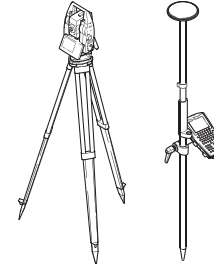
Die Daten können über ATK oder über RoadEd eingegeben und editiert werden. Siehe "Road Editor" für Informationen zur manuellen Eingabe von Daten.

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/s-e/en/downloads/lgs_page_catalog.htm?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	05.04.06
Tutorial Road	30.03.04

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.	RoadRunner Trassen Job (Speicherort) Markieren Sie den zu löschenden Trassen Job.
2.	LÖSCH (F4) 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
Planung	Beinhaltet alle Informationen der unterschiedlichen Dreiecke, die die verschiedenen DGM Layer darstellen.
Arbeitsprozess	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

			Q2 a ↑
WEITR	LAYER	LÖSCH	MEM

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

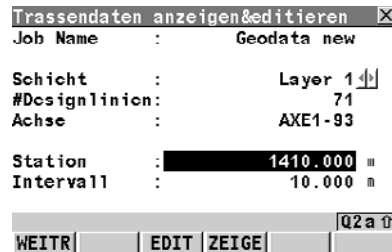
9.1 Übersicht

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.

Feld	Beschreibung des Felds
Job Name	Name des aktiven Trassen Jobs, so wie er im Projekt definiert ist.
Schicht	Zur Auswahl einer Schicht aus dem aktiven Trassen Job. Alle Schichten im aktiven Trassen Job können gewählt werden.
#Designlinien	Anzahl der Designlinien in der gewählten Schicht.
Achse	Name der Achse der Schicht.
Stationierung	Zur Eingabe einer Startstationierung wenn Daten angezeigt werden. Der voreingestellte Wert ist die Startstationierung der Schichtachse.
Intervall	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

Diese Seite zeigt folgendes:

Geometrische Details der gewählten Designlinie an der gewählten Stationierung.

Anzeigen1410.000	
Linie Info	Linien Plot
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.

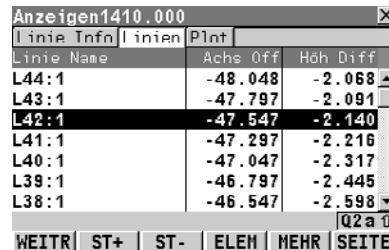
Feld	Beschreibung des Felds
Linie Name	Zur Auswahl einer Designlinie aus der Schicht.
Ost	Ostkoordinate der Designlinie.

Feld	Beschreibung des Felds
Nord	Nordkoordinate der Designlinie.
Höhe	Höhe der Designlinie.
Folgende Spalten/Werte können mit Hilfe der Softkey HZ/V (F5) vertauscht werden:	
Hz Tangent/Neigung	Die Tangentenrichtung oder Neigung der Designlinie.
Hz/Vt Radius	Horizontaler/Vertikaler Radius des Elements der Designlinie.
Hz/Vt Element	Horizontaler/vertikaler Elementtyp.
Hz/Vt Offset	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	Achs Off	Höh Diff
L44:1	-48.048	-2.068
L43:1	-47.797	-2.091
L42:1	-47.547	-2.140
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- | ELEH | 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.
Achse Offset	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.

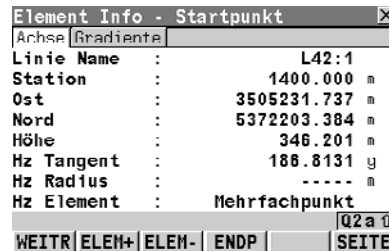
SHIFT AKTLN (F5)

Um eine Neuberechnung der Werte zu starten.

Ansicht des Elements: Die Seite Achse

Diese Seite zeigt folgendes:

Detaillierte Achsinformationen über das aktuelle Designlinienelement.



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	
Achse	Gradiente
Linie Name	: L42:1
Station	: 1400.000 m
Ost	: 3505231.737 m
Nord	: 5372203.384 m
Höhe	: 346.201 m
Neigung	: 32.342:1 hv
Vt Radius	: ---- m
Vt Element	: Geraden
Q2 a ↑	
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)

Wechzelt 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 ↓

Q2a ↑
 SPEIC SEITE

SPEIC (F1)

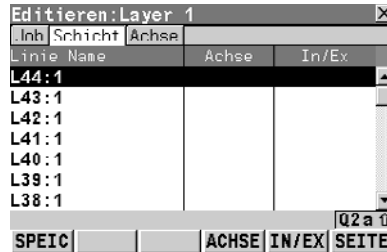
Zurück zum Dialog Daten Anzeigen&Editieren.

SEITE (F6)

Um zur nächsten Seite zu kommen.

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

Auswahl einer anderen Achse und einschliessen/ausschliessen 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)

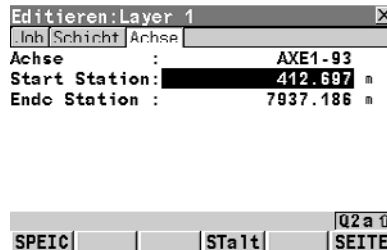
Markierte Designlinie wird von der Schicht ein-/ausgeschlossen.

SEITE (F6)

Um zur nächsten Seite zu kommen.

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

Ändern der Startstationierung der Achse der gewählten Schicht



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
Achse	Name der Achse.
Start Station	Zur Eingabe einer Startstationierung für die Schichtachse. Die Endstationierung wird über die Achslänge automatisch berechnet.
Ende Station	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.
-

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

Q2 a				
WEITR				

WEITR (F1)

Weiter mit dem markierten Eintrag

Beschreibung der Felder

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

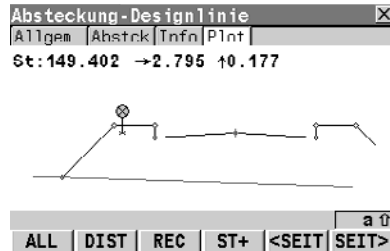


Beschreibung der Felder

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.



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

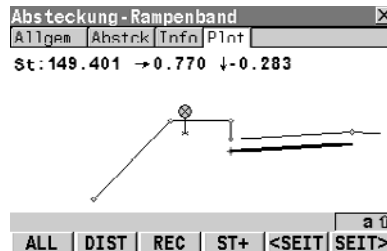
Diese Menüfunktion ist für folgende Absteck- und Kontrollmethoden verfügbar:

- 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.

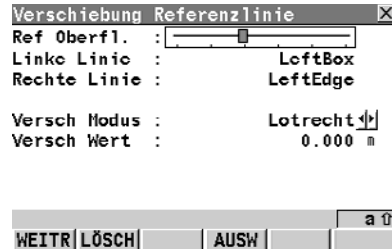
Beispiel

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



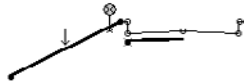
Diese besonderen Änderungen werden angewendet, indem man die Referenzlinie des Rampenbandes mit der Menüfunktion **Referenzlinie verschieben** verschiebt. Wählen Sie die **Ref Oberfl.** entweder mit dem Rollbalken oder mit der grafischen Auswahl **AUSW (F4)**. Das gewünschte Element für die Verschiebung 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 Lotrecht	Vertikale Verschiebung der mit dem Rollbalken gewählten Oberfläche. Die mit Versch Wert definierte Verschiebung wird entlang der Lotlinie angebracht.

Feld	Option	Beschreibung
	Senkrecht	Die mit Versch Wert definierte Verschiebung wird senkrecht zur ausgewählten Oberfläche Ref Oberfl. angebracht.
Versch Wert	Eingabe	Wert um den die gewählte Oberfläche Ref Oberfl. nach dem gewählten Versch Modus verschoben wird.

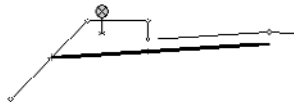
Verschiebung Referenzlinie X
 Li. D-Linie : intleft
 Re. D-Linie : LeftHinge



WEITR <- - > ZOOM+ ZOOM- a ↑

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

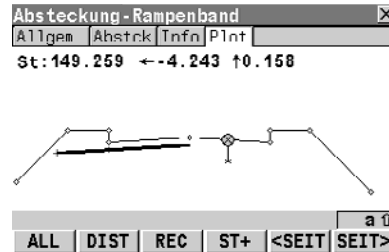
Absteckung - Rampenband X
 Allgem Abstck Infq Plnt
 St: 149.401 < -0.826 ↓ -0.342



ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT> a ↑

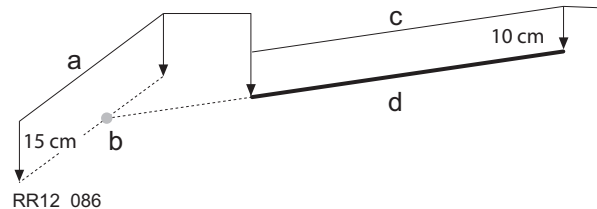
Die Plot Seite zeigt das erweiterte Element und die verschobene Referenzlinie, die mit einem Kreuz markiert ist. Die angezeigten Werte auf Seite Absteckung **ΔQuer** und **ΔHöhe** führen Sie zur neuen verschobenen Position.

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 Schotterdeckschicht 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.

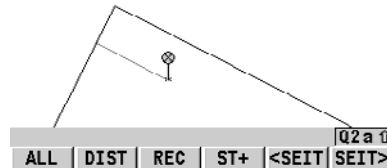
Beispiel

Vor Initialisierung

Absteckung - Designlinie

Allgem	Abstck	Info	Plnt	
--------	--------	------	------	--

St: 87.393 ← -24.679 ↓ -0.879



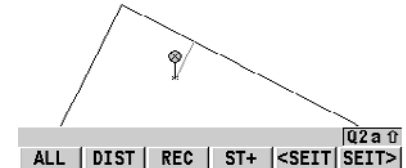
Dieser Dialog zeigt die Projektion der aktuellen Position auf das linke Segment, obwohl die Distanz zum rechten Segment kürzer ist.

Nach Initialisierung

Absteckung - Designlinie

Allgem	Abstck	Info	Plnt	
--------	--------	------	------	--

St: 124.679 ← -12.608 ↓ -0.879



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.


Menü Extras







WEITR (F1)

Weiter mit dem markierten Eintrag

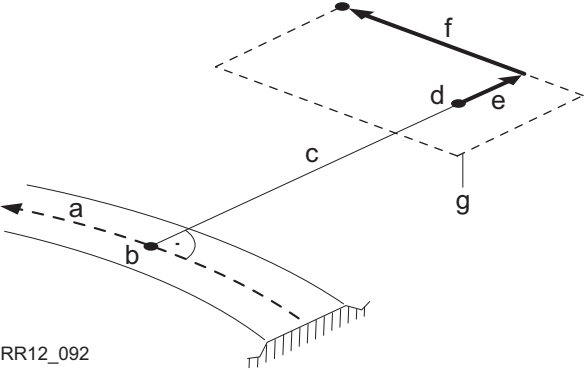
Beschreibung von Menüfunktionen

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.  Setze wieder Planungshöhe ist ein Zeichen dafür, ob manuelle Höhen verwendet werden, da es nur aktiv ist, wenn eine manuelle Höhe gesetzt ist.

Menüfunktionen	Beschreibung
2te Höhe von DGM	Siehe "10.3 Gemeinsame Extras - 2te Höhe von DGM".
ΔStation = 0	<p>Setzt Def Station auf der Seite Allgemein Absteckung auf die aktuelle Stationierung.</p> <p> Diese Extrafunktion ist nur für die Absteckmethoden verfügbar .</p>
Dekrement Station	Erniedrigt den Wert von Def Station der Seite Allgemein Absteckung um den Betrag Intervall.
Individueller Punkt	<p>Bietet Zugriff zu Punkten des Fixpunkt Jobs und erlaubt deren Absteckung. Die Punkte können alternativ dazu auch manuell eingegeben werden. Def Station und Abstck Abstnd der Seite Allgemein Absteckung werden mit den Koordinaten des ausgewählten Punkts berechnet. Die Höhe für die Absteckung wird als manuelle Höhe gesetzt.</p> <p> Besitzt der gewählte Punkt keine Höhe, wird die Entwurfshöhe verwendet. Besitzt der Punkt eine Höhe, kann diese verwendet oder mit der Entwurfshöhe weitergearbeitet werden.</p>
Designlinie ändern	Öffnet den RR Auswahlassistent , mit dem Sie eine andere Designlinie für die Absteckung auswählen können. Diese Änderung ist temporär und beeinflusst nicht den Prozess.

Menüfunktionen	Beschreibung
2te Höhe von DGM	Siehe "10.3 Gemeinsame Extras - 2te Höhe von DGM".
ΔStation = 0	<p>Setzt Def Station auf der Seite Allgemein Absteckung auf die aktuelle Stationierung.</p> <p> Diese Extrafunktion ist nur für die Absteckmethoden verfügbar .</p>
Dekrement Station	Erniedrigt den Wert von Def Station der Seite Allgemein Absteckung um den Betrag Intervall.
Individueller Punkt	<p>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.</p> <p> Besitzt der gewählte Punkt keine Höhe, wird die Entwurfshöhe verwendet. Besitzt der Punkt eine Höhe, kann diese verwendet oder mit der Entwurfshöhe weitergearbeitet werden.</p>
Designlinie ändern	Öffnet den RR Auswahlassistent , mit dem Sie eine andere Designlinie für die Absteckung auswählen können. Diese Änderung ist temporär und beeinflusst nicht den Prozess.

Menüfunktionen	Beschreibung
<p>Zusätzliche Layer Info</p>	<p>Mit dieser Funktion kann man während einer Kontrollvermessung oder Absteckung eines Trassenelements, zusätzliche Trassendaten erhalten.</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>
<p>Fundament/Basis Definition</p>	<p>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).</p> <p>Benötigt werden ein Basispunkt des Fundaments und die Dimensionen des Fundaments (Fundament Distanz und Fundament Offset).</p>

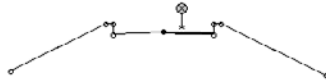
Menüfunktionen	Beschreibung
	<p data-bbox="900 172 1455 232">Trassenelemente sind Achsen, Strassenkante, Abflussrinne und Böschungen.</p>  <p data-bbox="900 586 992 607">RR12_092</p> <ul data-bbox="900 624 1193 826" style="list-style-type: none">a) Achseb) Definierte Stationierungc) Absteck Offsetd) Basispunkte) Fundament Offsetf) Fundament Distanzg) Abzusteckendes Objekt

Zusätzliche Layer Info

Absteckung-Böschung

Allgem.	Abstck	Info	Plot
---------	--------	------	------

St: -0.184 ↔-2.346 ↵-2.178



ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT>

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

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%	ΔH6	0.612m
intloft Δ0	-2.403m	ΔH6	-0.590m
LeftHin~ Δ0	-1.068m	ΔH6	0.078m



WEITR <-- --> ZOOH+ ZOOH- RESET

- 2 Wählen Sie Zusätzliche Layer Info.
WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

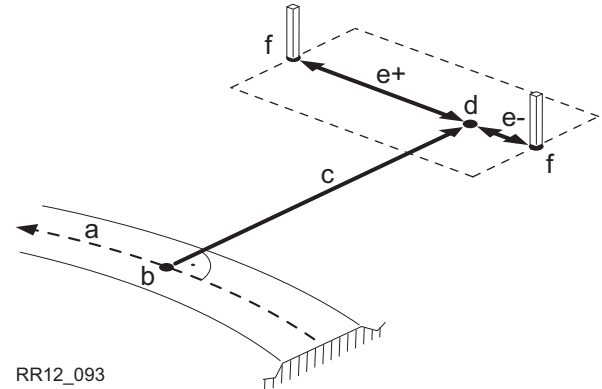
- 3 Drücken Sie <-- (F2) und --> (F3) um das gewünschte Element im Plot auszuwählen. Folgende Informationen werden angezeigt: aktuelle Neigung des Elements, Höhendifferenz und den Abstand und die Höhendifferenz zum linken und rechten Scheitel des Elements.

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

Fundament/Basis Definition

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

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



RR12_093

- a) Achse
- b) Definierte Stationierung
- c) Abstecken des Abstandes
- d) Basispunkt
- e) Fundament Distanz, positiv (e+), negativ (e-)
- f) Abzusteckender Referenzpunkt

Abstk-Indv Designlinie	
Allgem	Abstck Info Plnt
Punkt-Nr. :	100
Reflektorhöhe :	1.300 m
Def Station :	200.000 m
Intervall :	0.000 m
Abstck Abstd :	5.000 m
Abstck HDiff :	0.000 m

Q2 a ↑

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

- 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.

Extras-Designlinie	
02 Setze wieder Planungshöhe	
03 2te Höhe von DGM	
04 ΔStation= 0	
05 Dekrement Station	
06 Individueller Punkt	
07 Designlinie ändern	
08 Zusätzliche Layer Info	
09 Fundament/Basis Definition	
10 Suche reinitialisieren	

a ↑

WEITR | | | | |

- 2 Wählen Sie Fundament/Basis Definition.

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
Abstd Fundam :	1.000 m
Basis Rechts :	-19829.373 m
Basis Hoch :	5301112.169 m
Basis Höhe :	316.643 m
Basis Richtng :	109.4677 g

Q2 a ↑

WEITR | DEF'N | BASIS | | |

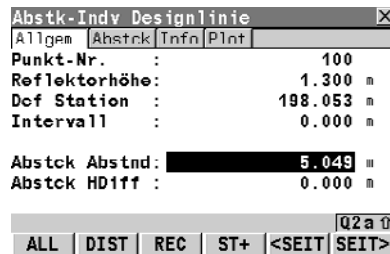
- 3 Die mit Def Station und Abstck Abstd definierte Position wird als Basis Station und Basis Abstand verwendet, wenn die Fundament/Basis Definition zum ersten Mal in einem Absteckungsvorgang geöffnet wird.

-
- 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.

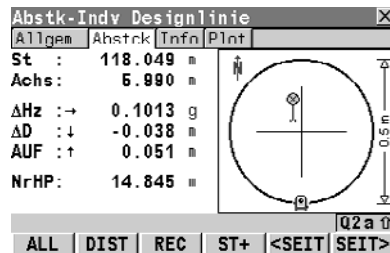
Um zu verhindern, dass beim Öffnen des Menüs Fundament/Basis diese Werte für den nächsten Basispunkt verwendet werden, drücken Sie BASIS (F3) in der Fundament/Basis Definitionsanzeige um die Werte des Basispunkts zu fixieren. BASIS (F3) wird nun durch LÖSCH (F3) ersetzt. Wurde zuvor eine andere Basis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

WEITR (F1) um zum nächsten Dialog zu kommen.

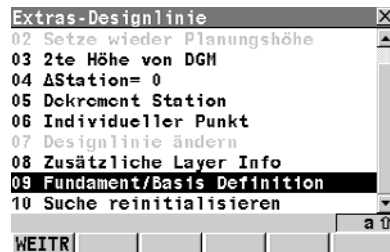


- 6 Die Werte Def Station, Abstck Abstd und manuelle Höhe wurden entsprechend den Eingaben berechnet und überschrieben.



- 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.

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.  Setze wieder Planungshöhe ist ein Zeichen dafür, ob manuelle Höhen verwendet werden, da es nur aktiv ist, wenn eine manuelle Höhe gesetzt ist.

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

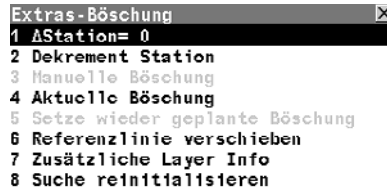
10.8

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.

Menü Extras



```
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
ΔStation = 0	Setzt Def Station auf der Seite Allgemein auf die aktuelle Stationierung .  Diese Extrafunktion ist nur für die Absteckmethoden verfügbar .
Dekrement Station	Dekrementiert den Wert von Def Station auf der Seite Allgemein Absteckung um den Betrag Intervall .

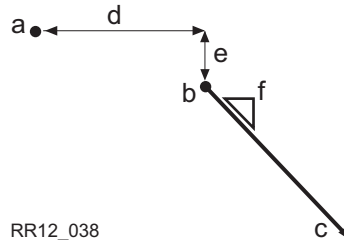
Menüfunktionen	Beschreibung
Manuelle Böschung	<p>Öffnet RR Böschung Definition, zum Definieren einer manuellen Böschung. Die manuell definierte Böschung wird für alle Punkte bei der Absteckung oder Kontrolle verwendet.</p> <p> Die manuelle Böschung ist solange aktiv, bis sie mit Setze wieder geplante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

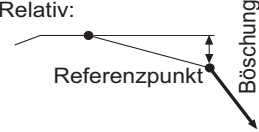
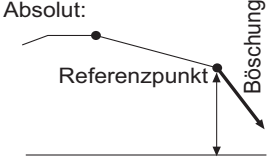
WEITR (F1)

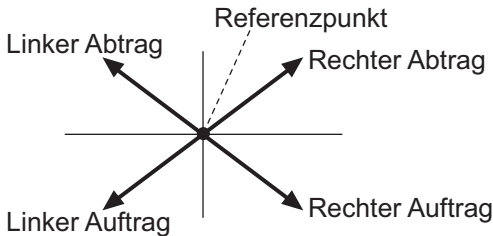
Übernimmt die Änderungen und weiter zum nächsten Dialog, abhängig von den Einstellungen für die Böschungsabsteckung.

KONF (F2)

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

Beschreibung der Felder

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

Feld	Option	Beschreibung
Def Ref Höhe	Benutzereingabe	Absolute Höhe des Referenzpunktes. Dieses Feld ist sichtbar, wenn Ref Pkt Typ: Absolut .
Böschung Typ	Auswahlliste	Unterscheidet, ob die festgelegte Böschung ein Auf-/Abtrag ist und Rechts/Links liegt.  RR12_079
Neig. 1:n	Benutzereingabe	Legt die Böschungsneigung fest. Das Format der Neig. 1:n hängt von den gewählten Einstellungen in der RR Projekt Konfiguration für Bösch Format ab.

11**Grundlagen für Absteckung und Kontrolle**

11.1**Übersicht**

Allgemein

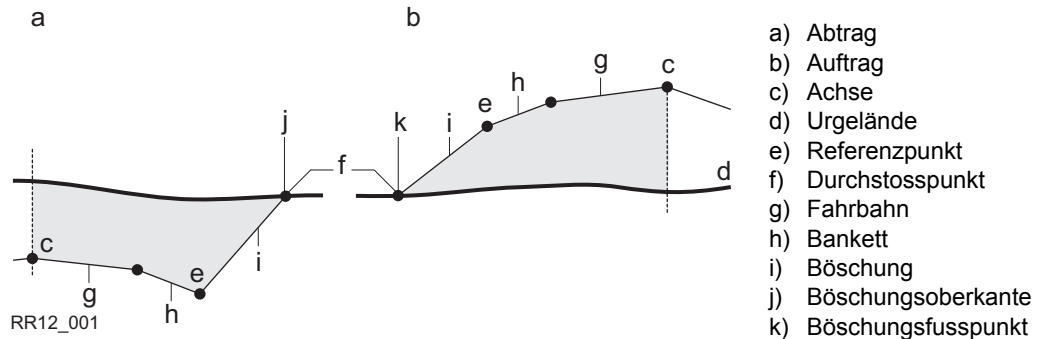
Um die folgenden Kapitel zur Absteckung und Kontrolle von Trassendefinitionen besser zu verstehen, werden in diesem Kapitel die Grundlagen erläutert.

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
Fahrbahn	Der Teil der Strasse, auf dem später gefahren wird.
Bankett	Schliesst an die Fahrbahn an und hat normalerweise eine etwas stärkere Neigung als die Fahrbahn.
Böschung	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 Referenzpunkt .
Urgelände	Unberührte, natürliche Oberfläche vor den Bauarbeiten.
Fertige Fahrbahnhöhe	Beschreibt die entgültige Fahrbahnoberfläche.

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

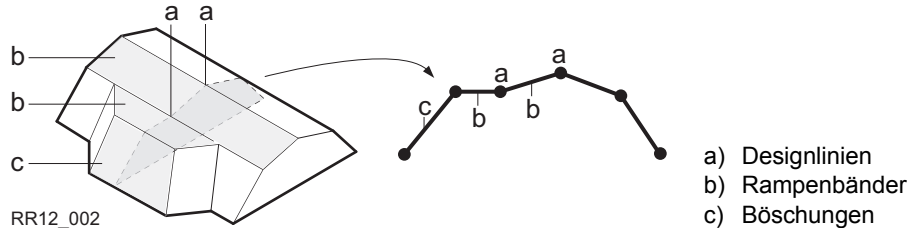
11.3

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.

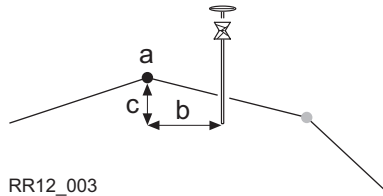


Jede Absteckung oder Kontrolle basiert auf einem oder mehreren dieser vier Grundelemente. Zum Beispiel besteht eine Trassenkrone aus zwei Rampenbändern und einer gemeinsamen Designlinie.

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.

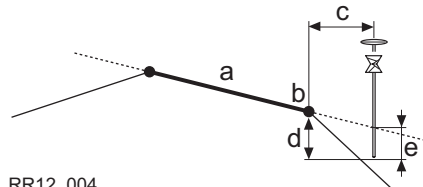


RR12_003

- 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.

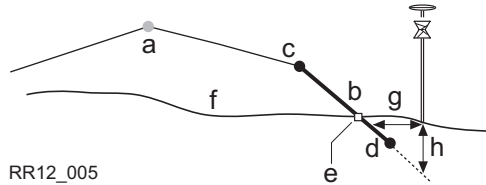


RR12_004

- 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.



RR12_005

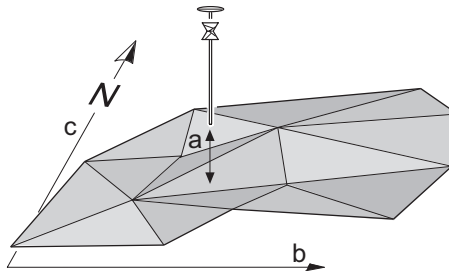
- a) Achse
- b) Böschung
- c) Referenzpunkt
- d) Zweite Designlinie, die die Böschung definiert
- e) Durchstosspunkt
- f) Urgelände
- g) Δ Quer zur Böschung
- h) Höhendifferenz Δ Höhe von der Böschung

Geländeoberflächen

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

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

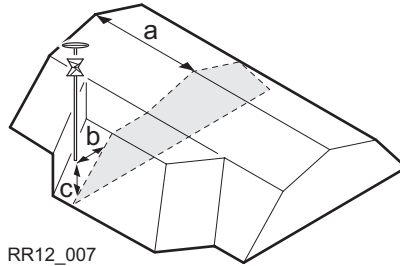
Ein DGM besteht aus einer Vielzahl von 3D Dreiecken. DGM's enthalten keine Informationen in Bezug auf eine Achse. Die Lage wird durch Ost-, Nord- und Höhenwerte festgelegt.



RR12_006

- 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

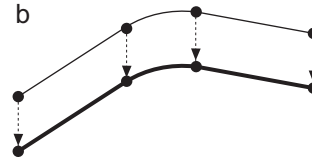
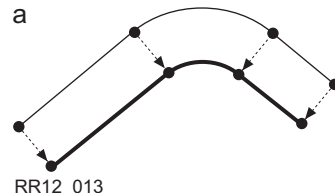
Beim Arbeiten auf Baustellen passen die gemessenen Daten oft nicht mit der Planung zusammen. Zum Beispiel könnte eine bestehende Strassenoberfläche, die in eine geplanten Oberfläche übergehen soll, um 15 cm höher sein, als im Plan dargestellt. Um einen weichen Übergang zu garantieren, muss der Höhenunterschied 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.

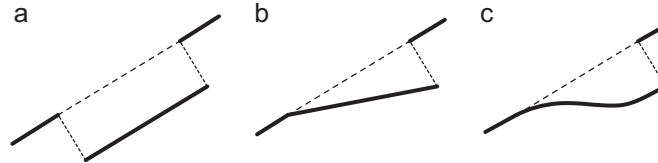


- a) Horizontale Achse mit konstanter Verschiebung
- b) Gradiente mit konstanter Verschiebung

Konstante, lineare und parabelförmige Verschiebungen

Drei unterschiedliche Verschiebungsarten werden unterstützt:

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

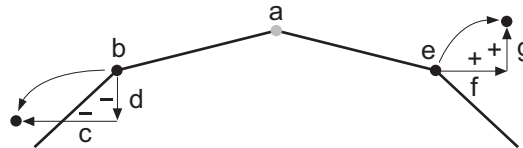


RR12_014

- 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.

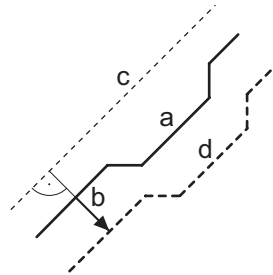


RR12_053

- 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.

Vergössern Verkleinern

Absteckung - Rampenband

Allgem | Abstck | **Info** | Plnt

$\Delta L: -1.024 \quad >0.737 \quad \downarrow -0.691$

Q2a

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

Die Originalplanung des Querprofils und das verschobene Element in fett.

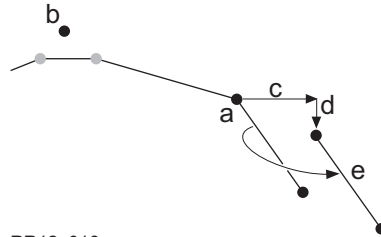
11.4.2

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.



- Zu verschiebende Böschung
- Achse
- Horizontaler Verschiebungswert
- Vertikaler Verschiebungswert
- Verschobene Böschung

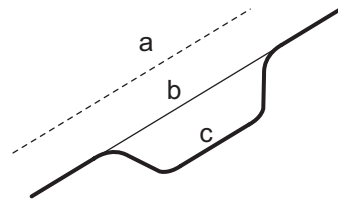
RR12_016

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.

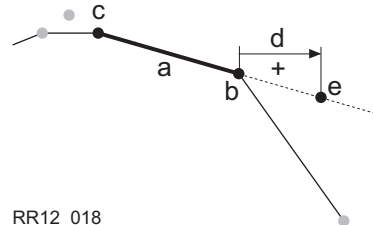


RR12_017

- 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.

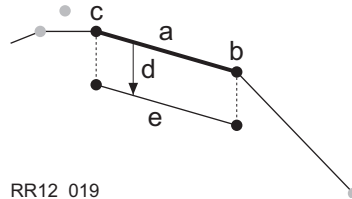


RR12_018

- 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.



RR12 019

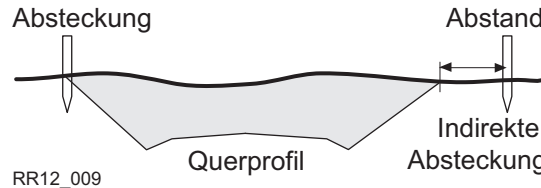
- a) Zu verschiebendes Rampenband
- b) Rechte Designlinie des Rampenbandes
- c) Linke Designlinie des Rampenbandes
- d) Negative vertikale Verschiebung
- e) Verschobenes Rampenband

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.



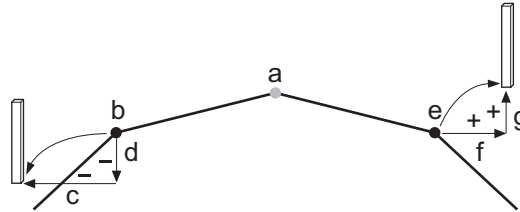
Wie bei Verschiebungen sind horizontal abzusteckende Abstände immer rechtwinklig zur Achse der Schicht definiert, zu der die Designlinie gehört. Bei Rampenbändern und Trassenkronen wird der abzusteckende Abstand nach den selben Regeln wie bei horizontalen Verschiebungen angebracht. Siehe "11.4 Verschiebungen"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

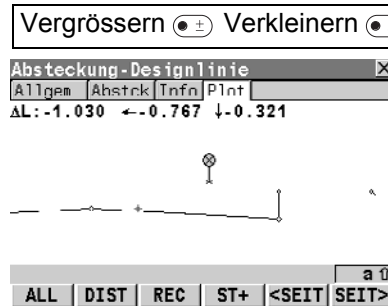


RR12_011

- 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

11.6.1

Absteck- und Infodialog

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:

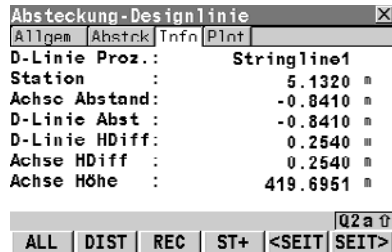
Schritt	Beschreibung
1.	Auffinden der abzusteckenden Position zum Schlagen des Pflocks.
2.	Anschreiben der Informationen am Pflock und Festlegen der endgültigen Position.

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 ↑					
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 anzu- bringen sind, vom abzusteckenden Objekt und den Arbeitsmethoden auf der Baustelle abhängen. Dadurch können alle Informationen auf die gewünschte Art und Weise angezeigt werden.

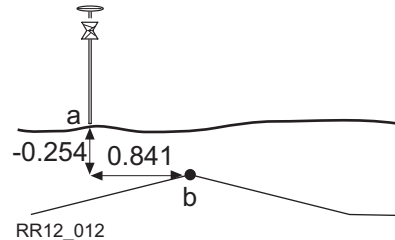
Die verschiedenen Kontrollmethoden verwenden dieselbe **Info** Seite.

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 einer Absteckung von einem Abstand von 1 Meter. Der abzusteckende Höhenunterschied ist in beiden Fällen Null.



- h) Aktuelle Position; ΔQuer : 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
ΔQuer	: 0.8410 m
$\Delta\text{Höhe}$: -0.2540 m
HPkt	: 4.0610 m

Q2 a U					
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 (**ΔQuer**) 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>

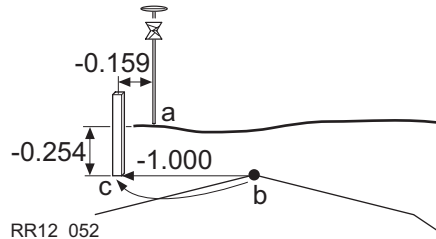
Da die Absteckung ohne Abstand oder Höhendifferenz durchgeführt wird, sind die Werte für die Absteckung auf der Seite **Absteckung Δ Quer** und **Δ Höhe** die gleichen wie auf der Seite **Info** für **D-Linie Abst** und **D-Linie HDiff**.



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 Abstnd: **-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

Absteckung-Designlinie	
Allgem	Abstck
Punkt-Nr. :	CL005
Reflektorhöhe:	1.300 m
Def Station :	105.000 m
Intervall :	5.000 m
Abstck Abstd:	1.000 m
Abstck HDiff :	0.000 m

					Q2A
ALL	DIST	REC	ST+	<SEIT	SEIT>

Abstck Abstd 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:

Absteckung-Designlinie	
Allgem	Abstck
Station :	5.1320 m
Achse Abstand:	-0.8410 m
Δ Längs :	-0.1320 m
Δ Quer :	-0.1590 m
Δ Höhe :	-0.2540 m
HPkt :	4.0610 m

					Q2A
ALL	DIST	REC	ST+	<SEIT	SEIT>

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

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

					Q2a
ALL	DIST	REC	ST+	<SEIT	SEIT>

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 Δ **Quer** auf der Seite **Absteckung** gleich Null sein. **D-Linie Abst** auf der Seite **Info** würde genau den gleichen Wert anzeigen, wie für **Abstck Abstd** auf der Seite **Allgemein** definiert wurde.

11.7

11.7.1

Böschungen manuell und nach Planungsdaten

Methoden zum Abstecken von Böschungen

Übersicht

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

Typ	Beschreibung
Manuelle Böschung	Die Böschung ist manuell durch Abstände und mit einem Böschungsverhältnis zu einer bekannten Achse definiert.
Böschung aus Planungsdaten	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:

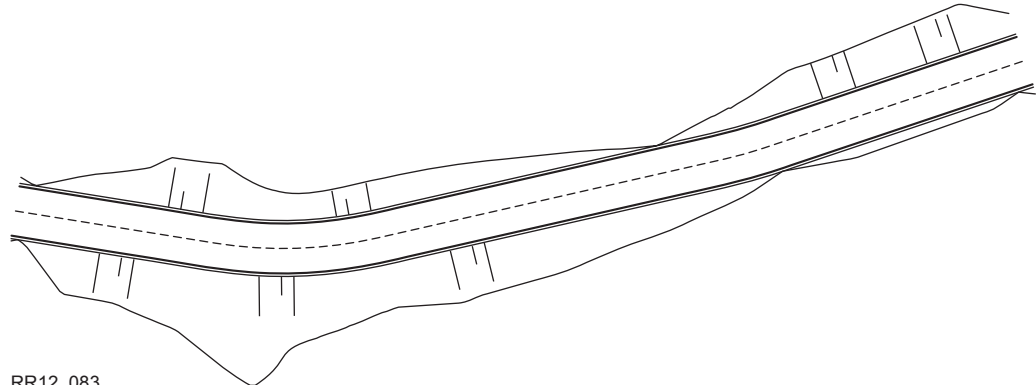
Methode	Beschreibung
Allgemein	Gewöhnliche Absteckmethode.
Referenzpunkt	Absteckung eines Referenzpunktes mit einem festgelegtem Abstand zum Durchstosspunkt. Siehe "11.7.3 Böschungsabsteckung mit einem Referenzpunkt".
Böschungslehren	Absteckung von Böschungslehren mit festgelegten Pflockhöhen. Siehe "11.7.4 Böschungsabsteckung mit Böschungslehren".
Böschungslehren mit Referenzpunkt	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 Urelände 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

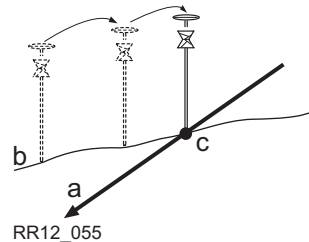
Böschung rechts und links von der Planung wechseln von Abtrag in Auftrag.

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

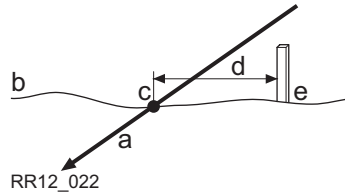
Da das Urgelände nicht bekannt ist, kann der Durchstosspunkt nur iterativ abgesteckt werden. Wenn Sie in einer natürlichen horizontalen Oberfläche abstecken, zeigen die Werte **Δ Quer** an, wie weit der Durchstosspunkt entfernt ist. Ist das Gelände uneben, dann benötigen Sie mehrere Iterationen.

11.7.3

Böschungsabsteckung mit einem Referenzpunkt

Beschreibung

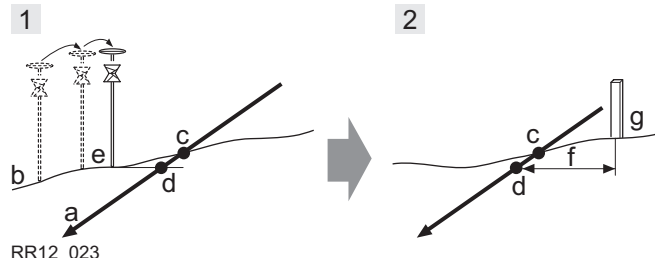
Bei der Böschungsabsteckung mit der Methode Referenzpunkt ist der Durchstoßpunkt der Böschung durch einem Referenzpflock mit einem festgelegten Abstand markiert. Das Böschungsgefälle wird manuell gekennzeichnet und kontrolliert.



- 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 Ref Abstand und keine Höhe des T-Stücks T-Höhe 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 RoadRunner Absteckung Böschung Refpoint, Seite Absteckung werden Sie direkt zur Position führen, wo der Pflock vermarktet werden soll. Der definierte Abstand zum Referenzpunkt Ref Abstand (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 RoadRunner Absteckung Böschung RefPunkt, Seite Info.</p>

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

Absteckmethode

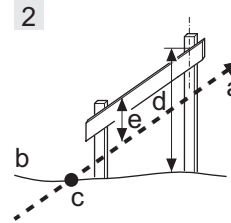
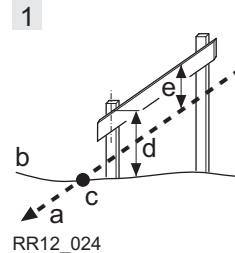
Wählen Sie **Bösch Methode: Referenzpunkt** in der **RoadRunner Konfiguration**, Seite **Allgemein**. Siehe "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig" für Informationen, wie man die Böschungsmethode ändert.

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

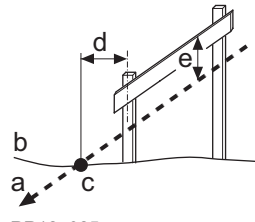
Wählen Sie **Bösch Methode: Böschungslehren** in der **RoadRunner Konfiguration**, Seite **Allgemein**. Siehe "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig" für Informationen, wie man die Böschungsmethode ändert.

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 Referenzpunkts **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 Ref Abstand und keine Höhe des T-Stücks T-Höhe 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 RoadRunner Absteckung Böschung RefPunkt , Seite AbsteckungStake werden Sie direkt zur Position führen, wo der Pflock vermarktet werden soll. Der Abstand zum Referenzpunkt Ref Abstand und die Höhe des T-Stücks T-Höhe werden berücksichtigt. Die Werte zum Anschreiben an der Latte finden Sie auf der Seite RoadRunner Absteckung Böschung Refpunkt, Info .

Böschungsmethode

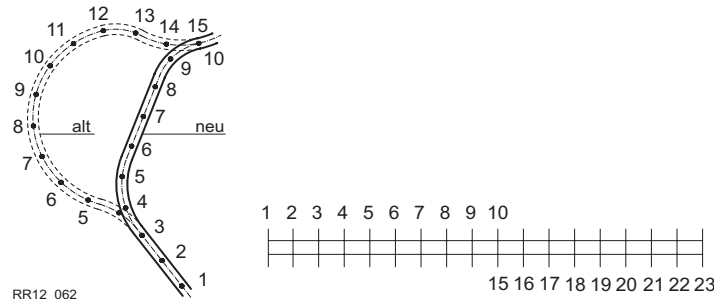
Wählen Sie **Bösch Methode: Referenzlatte** in der **RoadRunner Konfiguration**, Seite **Allgemein**. Siehe "6.3 Konfigurationseinstellungen für das Programm - Trasse Konfig" für Informationen, wie man die Böschungsmethode ändert.

11.8

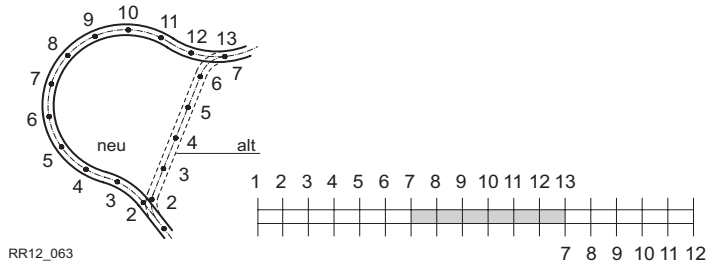
Stationierungsänderungen

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.



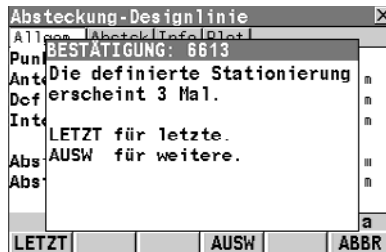
Stationierungsänderung mit Lücke. Letzte Stationierung 10 = Nächste Stationierung 15.



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

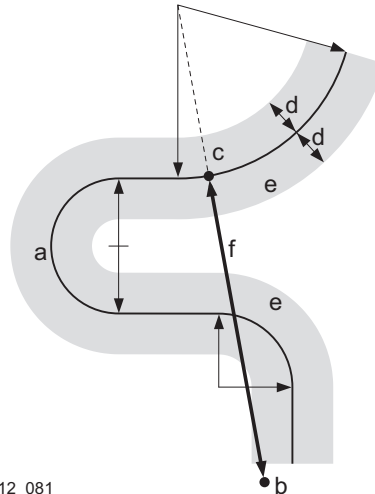
Spalte	Beschreibung
Ende	Zeigt das Stationsende der Stationsänderung, in unserem Beispiel 13.000 für Nr 1 , 15.000 für Nr 2 und 24.000 für Nr 3 . Ende zeigt an bis zu welcher Stationierung die aktuelle Stationsänderung gültig ist. Im ersten Teil der Trasse gibt es keine Stationsänderung. Die Spalte Nächste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



- 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

RR12_081

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

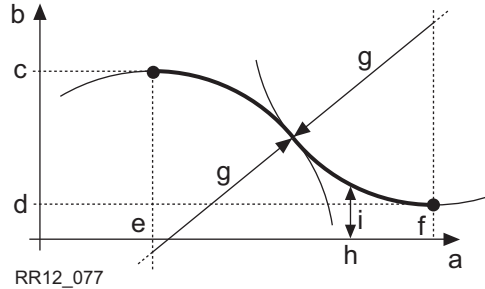
Der Unterschied zwischen der Verschiebung am Stationsanfang und der Verschiebung am Stationsende wird linear verteilt.

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.



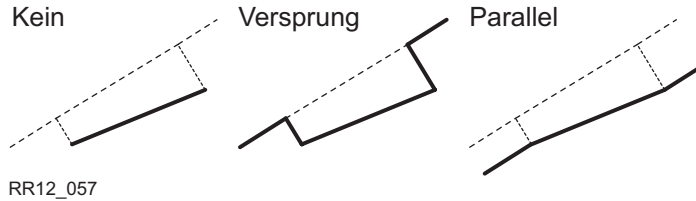
- a) Stationierung
- b) Verschiebung
- c) Anfangsverschiebung bei Stationierung (e)
- d) Endverschiebung bei Stationierung (f)
- e) Stationsanfang der Verschiebung
- f) Stationsende der Verschiebung
- g) Radius der beiden Bögen als Übergangskurve
- h) Beliebige Stationierung zwischen (e) und (f)
- i)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

RR12_077

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



Drei Möglichkeiten für Kurven
ausserhalb der verscho-
benen Fläche.

12.3 Verlängerung der Achse

Beschreibung

Es kann sein, dass Achsen am Anfang oder Ende einer Trasse oder Böschung verlängert werden müssen. Die Projektion der gemessenen Position auf die Achse wird mit Hilfe der Tangente des Start-/Endpunktes der Achse 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 mit Hilfe der Tangente des Start-/Endpunktes der Achse fortgeführt.

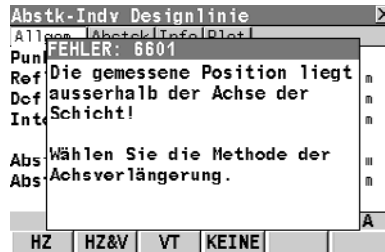


Methode

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.

VT (F3)

Nur die Gradienten werden verlängert.

KEINE (F4)

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



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

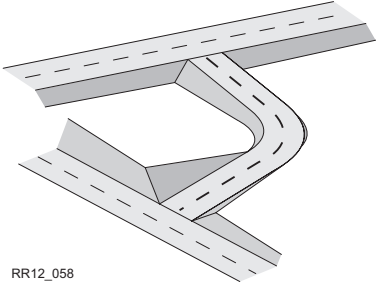
13

Kurzlehrgang (Erweiterter Modus)

13.1

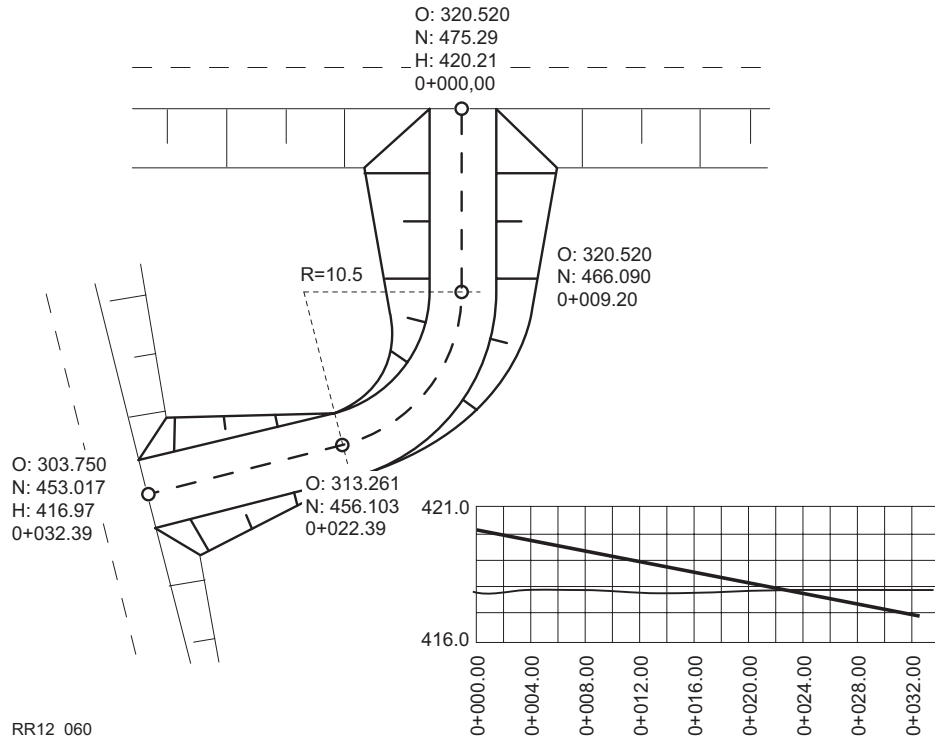
Übersicht

Beschreibung

Beschreibung	
Diese Übungsanleitung zum Abstecken und Kontrollieren eines Radweges führt Sie durch einige grundlegende RoadRunner Verfahren.	 <p data-bbox="1123 633 1187 647">RR12_058</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.	
In diesem Übungskapitel werden Sie Folgendes lernen: <ul style="list-style-type: none">* Erstellen eines Projektes, das die Trassendaten enthält* Ändern der Trassen Konfigurationen* Auswählen des Absteckelementes* Abstecken der Achse des Entwurfs* Auffinden der Durchstosspunkte der Böschungen und das Anbringen von Böschunglehren* Kontrollieren der Schichten einer Trassenoberfläche	

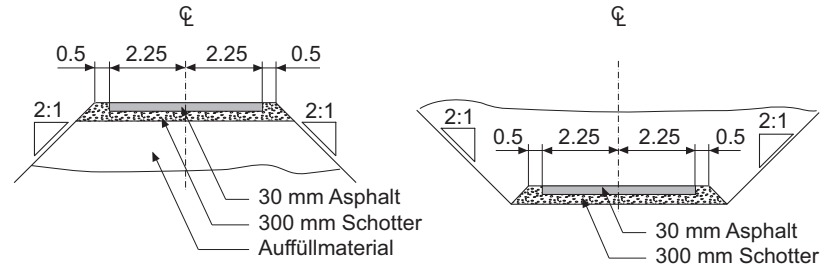
Beschreibung	
* Verschieben des Entwurfs um die bestehende Trassenhöhe zu erreichen	
Dieses Kapitel ist in fünf Einzelübungen unterteilt. Sie können sich entweder durch die gesamte Übung durcharbeiten oder jede Übung einzeln für sich bearbeiten.	

**Grafische Übersicht
Horiz / Vert Trassendefinitionen**



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. Dieser Kurzlehrgang kann nur einen allgemeinen Überblick über die benötigten Einstellungen geben. 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.


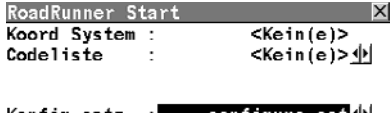
Daten laden

- 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 PROG . Wählen Sie RoadRunner	

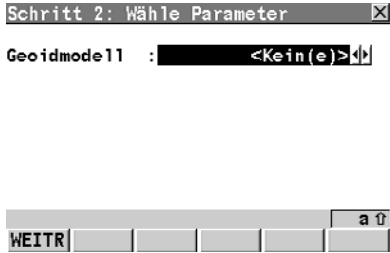
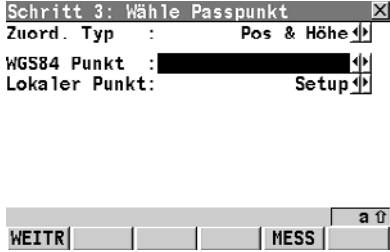
	Beschreibung	
3.	<p>RoadRunner Start.</p> <p>Wählen Sie ein Koord System:, Wählen Sie eine Codeliste:, Wählen Sie einen Konfig.satz: und Wählen Sie ein Prisma:, Drücken Sie SETUP (F3).</p>	
4.	<p>Stationsaufstellung.</p> <p>Wählen Sie Methode: Setze Azimut. Wählen Sie Station Koord: aus Fixpunkt Job.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

	Beschreibung	
5.	<p>Setze Stat & Ori - Setze Azimut.</p> <p>Geben Sie die Anschluss-Nr: Start ein</p> <p>Geben Sie die Reflektorhöhe Reflektorhöhe: ein</p> <p>Geben Sie Azi: 100.0000 ein, wenn Sie mit Gon arbeiten.</p> <p>Geben Sie Azi: 90 ein, wenn Sie mit Grad arbeiten.</p> <p>Richten Sie das Instrument auf den Startpunkt des Beispiels aus.</p> <p>Drücken Sie SETZE (F1).</p>	
6.	<p>Drücken Sie OK (F4) 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 PROG . Wählen Sie Berechne KrdSys .	
2.	Berechne Koord System Start Wählen Sie Name: Tutorial CS Wählen Sie WGS84 Pkt Job: RR WGS84 Wählen Sie Lok. Pkt Job: Tutorial Points Wählen Sie Methode: 1-Pkt Transfor Drücken Sie WEITR (F1) um fortzufahren.	
3.	Schritt 1: Wähle Transf. Typ Wählen Sie Transfrm Typ: 1-Schritt Wählen Sie Höhen Modus: Ellipsoidisch Drücken Sie WEITR (F1) um fortzufahren.	

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

Beschreibung		
6.	<p>Messen: RR WGS84, Seite Messen</p> <p>Geben Sie Punkt-Nr.: Punkt WGS84 ein.</p> <p>Geben Sie die Antennenhöhe Antennenhöhe: ein</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 MESSE (F1), STOP (F1) und SPEIC (F1) um den Punkt zu messen und zu speichern.</p>	
7.	<p>Schritt 3: Wähle Passpunkt</p> <p>Wählen Sie WGS84 Punkt: WGS84</p> <p>Wählen Sie Lokaler Punkt: Setup</p> <p>Die Koordinaten des Punkts sind: Ost=305, Nord=475, Höhe=418.</p> <p>Drücken Sie WEITR (F1) um fortzufahren.</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**

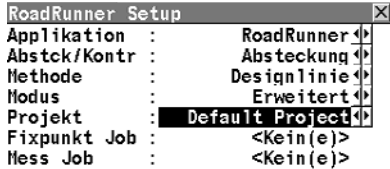
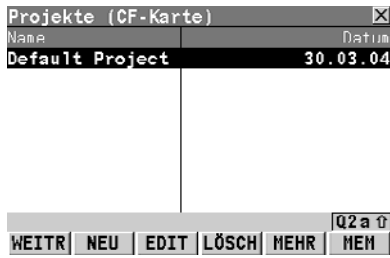
Beschreibung


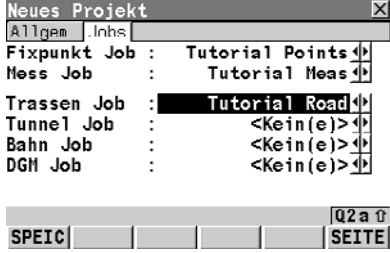
- In dieser Übung werden Sie ein neues Projekt erstellen, das die konvertierten Trassen-
daten der Original CAD Planung enthält. Um sicherzustellen, dass die richtigen Konfigu-
rationen verwendet werden, müssen diese überprüft werden. Anschliessend wird das
erste Absteckelement, die Achse des Radweges, 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 WEITR (F1) um das RoadRunner Setup aufzurufen. (diese Schritte setzen die Übung 1a fort)	
2.	Markieren und öffnen Sie die Auswahlliste für das Projekt .	 <pre> RoadRunner Setup ----- Applikation : RoadRunner Abstck/Kontr : Absteckung Methode : Designlinie Modus : Erweitert Projekt : Default Project Fixpunkt Job : <Kein(e)> Mess Job : <Kein(e)> </pre>
3.	Drücken Sie NEU (F2) . 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	
4.	<p>Die Seite Allgemein.</p> <p>Geben Sie den Projekt Name: RR_Exercise_1 ein,</p> <p>Geben Sie eine Beschreibung (wahlweise) Beschreibung: ein,</p> <p>Geben Sie einen Namen ein (wahlweise) Autor: und</p> <p>Wählen Sie den Speicherort Gerät: CF-Karte.</p> <p>Drücken Sie SEITE (F6) um auf die Seite Jobs zu kommen.</p>	
5.	<p>Die Seite Jobs.</p> <p>Markieren und öffnen Sie die Auswahlliste für Fixpunkt Job.</p> <p>Markieren und wählen Sie den Job Tutorial Points.</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 WEITR (F1) um fortzufahren.</p>	



Beschreibung		
6.	<p>Wählen Sie in der gleichen Art die anderen Jobs: Wählen Sie Mess Job: Tutorial Meas, Wählen Sie Trassen Job: Tutorial Road Wählen Sie DGM Job: Kein(e) Drücken Sie SPEIC (F1) um das Projekt zu speichern.</p>	
7.	<p>Das neue Projekt 1 RR Exercise_1 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 WEITR (F1) um das RoadRunner Setup aufzurufen.</p>	


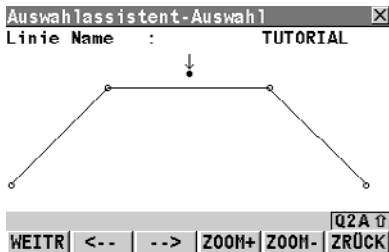
Grundlagen der Geometrie und Prozesse

- 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. Der Benutzer definiert zusätzliche Verschiebungen oder bestimmt, dass die Linie nur zwischen gewissen Stationierungen abgesteckt wird. Dieselbe Linie im Trassen Job kann unterschiedlich 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.

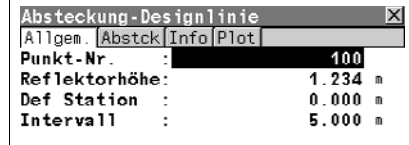
Erstellen eines neuen Prozesses

	Beschreibung	
8.	<p>Wählen Sie Applikation: RoadRunner,</p> <p>Wählen Sie Abstck/Kontr: Absteckung,</p> <p>Wählen Sie Methode: Designlinie</p> <p>Wählen Sie Modus: Erweitert,</p> <p>Versichern Sie sich, dass das Projekt: RR_Exercise_1 gewählt ist.</p> <p>Drücken Sie WEITR (F1) um zum Prozess Management zu kommen.</p>	

	Beschreibung	
9.	<p>NEU (F2) 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 FERTG (F1) beenden.</p>	
10.	<p>Wählen Sie Prozess Typ: Designlinie Geben Sie Prozess Name: Bike CL ein. Wählen Sie Verw ZickZack: Nein. Wählen Sie Verschieb. Hz: Keine Wählen Sie Verschieb. V: Keine Drücken Sie WEITR (F1) um fortzufahren.</p>	

	Beschreibung	
11.	<p>Wählen Sie Schicht: Initial Cut/Fill. 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 Darstellung: Querprofil aus, da Sie die Achse des Radweges in einer Querprofilansicht der Planung auswählen wollen.</p> <p>Die Plot Station: des Querprofils ist standardmässig der Stationsanfang der Trassendefinition.</p> <p>Drücken Sie WEITR (F1) um fortzufahren.</p>	
12.	<p>Wählen Sie Linie Name: Tutorial Wählen Sie diese Linie mit den Tasten (F2) und (F3). 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 WEITR (F1) um fortzufahren.</p>	

Beschreibung	
13.	<p>Wählen Sie Abstck Modus: 3Daus, da Sie auch an der Höhe der Achse interessiert sind.</p> <p>Sie wollen die gesamte Länge der Achse verwenden und wählen Verw Min/Max: Nein .</p> <p>Drücken Sie FERTG (F1). 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>


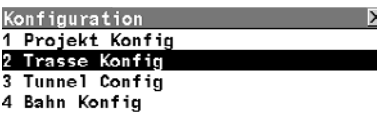
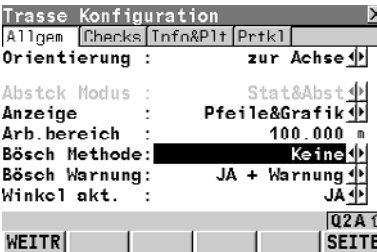


Kontrolle/Ändern der Konfigurationen


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

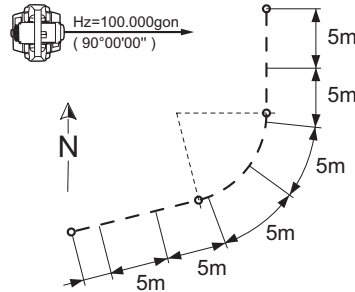
	Beschreibung	
18.	<p>Wählen Sie Qual. prüfen: Kein(e), Wählen Sie Beep bei Punkt:Aus. Drücken Sie SEITE (F6) um zur Info&Plt Seite zu kommen.</p>	
19.	<p>Wählen Sie Info Typ: Abstck D-Linie Wählen Sie Plot Typ: Quer Plot. Wählen Sie RBand akt.: 0.5m oder 2s als Aktualisierungsfrequenz der Querprofilanzeige. Wählen Sie Überhöhung: 2 für die vertikale Überhöhung der Querprofilanzeige. Drücken Sie SEITE (F6) um auf die Seite Prtkl zu kommen.</p>	
20.	<p>Wählen Sie Protokoll: Ja. Punkte werden sowohl im Mess Job als auch im Protokoll gespeichert. Wählen Sie Dateiname: Tutorial_Log. Wählen Sie Formatdatei: RR_Log. Variablen, die in der ausgewählten Formatdatei definiert sind, werden in das Protokoll geschrieben. Drücken Sie WEITR (F1) 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.	 <p>Absteckung-Designlinie [X]</p> <p>Allgem Abstck Info Plot</p> <p>Punkt-Nr. : 100</p> <p>Reflektorhöhe: 1.234 m</p> <p>Def Station : 0.000 m</p> <p>Intervall : 5.000 m</p> <p>Abstck Abstd: 0.000 m</p> <p>Abstck HDiff : 0.000 m</p> <p>Q2A ↑</p> <p>ALL DIST REC ST+ <SEIT SEIT></p>

13.4

Übung 2 : Absteckung der Achse

Beschreibung


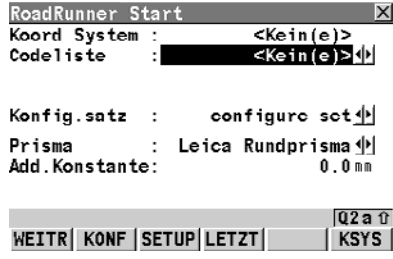
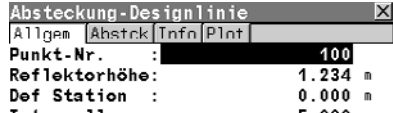


RR12_059

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

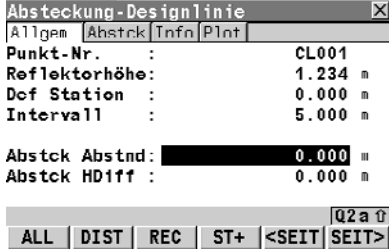
- In dieser Übung werden Sie die Achse des Radweges, die in der vorherigen Übung als Prozess "Radweg Achse" definiert wurde, abstecken. Für die Achse sollen Pflöcke alle 5 m und je einer am Startpunkt und Endpunkt eines Elements geschlagen werden.
-
- Um diese Übung auszuführen, benötigen Sie etwa einen Bereich von 30 x 30 m und 10 Pflöcke.
-
- 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.

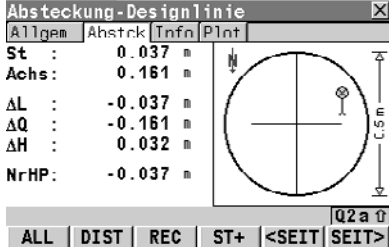
Auswahl von Projekt und Prozess

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

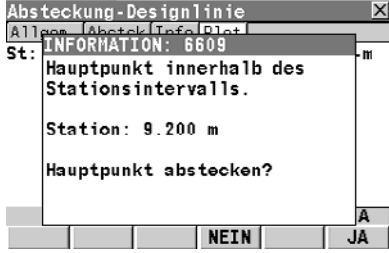
Beschreibung Variante 3 - Start mit Übung 2		
1.	Drücken Sie WEITR (F1) um das RoadRunner Setup aufzurufen. (diese Schritte setzen die Übung 1a fort)	
2.	<p>Wählen Sie Applikation: RoadRunner,</p> <p>Wählen Sie Abstck/Kontr: Absteckung,</p> <p>Wählen Sie Methode: Designlinie</p> <p>Wählen Sie Modus: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

Absteckung der Achse

	Beschreibung	
1.	<p>Seite Allgemein. Auf dieser Seite definieren Sie die Punkt-Nr., Reflektorhöhe für TPS, Antennenhöhe für GPS, die Stationierung bei der die Absteckung beginnen soll, das Intervall und die zu verwendenden Abstände.</p> <p>Geben Sie eine Punktnummer Punkt-Nr.: CL001 ein.</p> <p>Geben Sie die Reflektorhöhe Reflektorhöhe: für TPS ein</p> <p>Geben Sie die Antennenhöhe Antennenhöhe: für GPS ein</p> <p>Geben Sie Def Station: 0.000 ein. Die Stationierung des ersten Absteckpunktes ist Null.</p> <p>Geben Sie Intervall: 5.000 ein. Beim Abstecken an beliebigen Stationierungen ist kein Intervall erforderlich.</p> <p>Lassen Sie Abstck Abstnd: und Abstck HDiff: gleich 0.</p> <p>SEITE (F6) wechselt zur Seite ABSTK.</p>	 <p>The screenshot shows a window titled 'Absteckung-Designlinie' with a close button (X). It has a menu bar with 'Allgem', 'Abstck', 'Info', and 'Print'. The main area displays the following settings:</p> <ul style="list-style-type: none"> Punkt-Nr. : CL001 Reflektorhöhe: 1.234 m Def Station : 0.000 m Intervall : 5.000 m Abstck Abstnd: 0.000 m Abstck HDiff : 0.000 m <p>At the bottom, there is a status bar with 'Q2 a' and a set of navigation buttons: ALL, DIST, REC, ST+, <SEIT, SEIT>.</p>

	Beschreibung	
2.	<p>Auf der Seite Absteckung, sehen Sie die Differenz zwischen aktueller und abzusteckender Position. Auf der rechten Seite wird Ihre aktuelle Position relativ zum Absteckpunkt grafisch angezeigt. Da Orientierung: zur Achsein Trasse Konfiguration 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. DIST (F2) 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 ΔLängs: und ΔQuer: so nahe wie erforderlich zu Null. Markieren Sie die Position des Startpunktes der Achse.</p> <p>Drücken Sie SEITE (F6) um auf die Seite Info zu kommen.</p>	

Beschreibung		
<p>3.</p>	<p>Die Seite Info. 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>REC (F3) speichert die Position des abgesteckten Punktes.</p> <p>Drücken Sie SEITE (F6) um auf die Seite Plot zu kommen.</p>	
<p>4.</p>	<p>Die Seite Plot. 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>ST+ (F4) 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>	

	Beschreibung	
5.	<p>ST+ (F4) 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 JA (F6) um die Hauptpunkte abzustecken.</p>	
6.	<p>Stecken Sie alle Punkte und Hauptpunkte entlang der Achse bis zur letzten Stationierung ab, indem Sie die Schritt 6 bis 8 wiederholen.</p>	

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



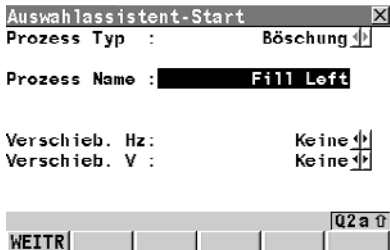
- Um diese Übung auszuführen benötigen Sie etwa einen Bereich von 30 x 30 m, 10 Pflöcke und ein Bandmass.

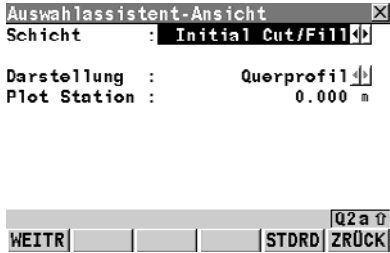
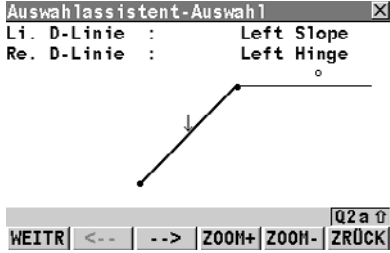

Daten laden

- 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

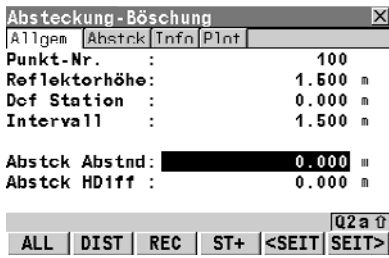
Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1	
1.	Gehen Sie zu RoadRunnerSetup . In Übung 1 wurde ein Prozess für die Designlinie erstellt. In Übung 3, werden Sie einen Prozess für die Böschung erstellen.

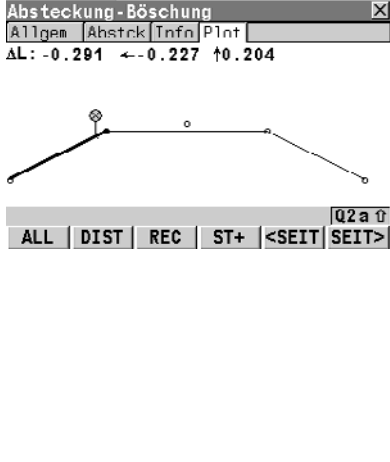
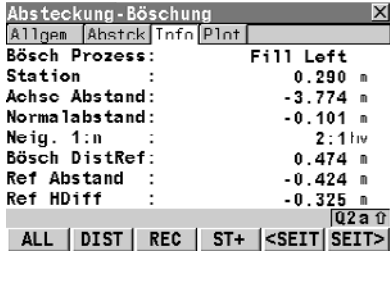
Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1		
2.	<p>Wählen Sie Applikation: RoadRunner, Wählen Sie Abstck/Kontr: Absteckung, Wählen Sie Methode: Böschung, Wählen Sie Modus: Erweitert, Versichern Sie sich, dass das Projekt: RR_Exercise_1 gewählt ist. Drücken Sie WEITR (F1) um zum Prozess Management zu kommen.</p>	
3.	<p>NEU (F2) 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 FERTG (F1) beenden.</p>	
4.	<p>Wählen Sie Prozess Name: Fill Left Wählen Sie Verschieb. Hz: Keine Wählen Sie Verschieb. V: Keine Drücken Sie WEITR (F1) um fortzufahren.</p>	

Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1		
5.	<p>Wählen Sie Schicht: Initial Cut/Fill.</p> <p>Wählen Sie Darstellung: Querprofil,</p> <p>Wählen Sie Plot Station: 0.000.</p> <p>Drücken Sie WEITR (F1) um fortzufahren.</p>	
6.	<p>Wählen Sie Li. D-Linie: Left Slope.</p> <p>Wählen Sie Re. D-Linie: Left Hinge.</p> <p>Wählen Sie diese Linie mit den Tasten (F2) und (F3).</p> <p>Drücken Sie WEITR (F1) um fortzufahren.</p>	
7.	<p>Wählen Sie Referenz: Re. D-Linie,</p> <p>Wählen Sie Verw Min/Max: Nein.</p> <p>Drücken Sie FERTG (F1). 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>	

Beschreibung Variante 2 - Start mit Übung 3		
1.	Drücken Sie WEITR (F1) um das RoadRunner Setup aufzurufen. (diese Schritte setzen die Übung 1a fort)	
2.	<p>Wählen Sie Applikation: RoadRunner,</p> <p>Wählen Sie Abstck/Kontr: Absteckung,</p> <p>Wählen Sie Methode: Böschung,</p> <p>Wählen Sie Modus: Erweitert,</p> <p>Versichern Sie sich, dass das Projekt: RR_Exercise_3 gewählt ist.</p> <p>Drücken Sie WEITR (F1) um zum Prozess Management zu kommen.</p>	<pre> RoadRunner Setup Applikation : RoadRunner Abstck/Kontr : Absteckung Methode : Böschung Modus : Erweitert Projekt : RR_Exercise_3 Fixpunkt Job : Tutorial Points Mess Job : Tutorial Meas Trassen Job : Tutorial Road DGH Job : <Kein(e)> WEITR KONF PROJ TrDat </pre>
3.	<p>Markieren und wählen Sie den bestehenden Prozess Fill Left.</p> <p>Drücken Sie WEITR (F1).</p>	<pre> Aufgaben - Böschung Name Datum Fill Left 31.03.04 Fill Right 31.03.04 WEITR NEU EDIT LÖSCH MEHR TERNP </pre>

Absteckung des Durchstosspunktes

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

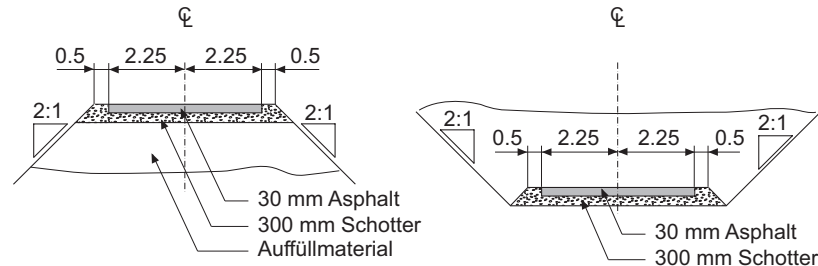
	Beschreibung	
2.	<p>Die Plot Seite.</p> <p>Auf dieser Seite sehen Sie die gemessene Position in Bezug auf das Querprofil der aktuellen Stationierung.</p> <p>Drücken Sie DIST (F2) um die Plot Seite mit den Werten der aktuell gemessenen Position zu berechnen.</p> <p>Bringen sie die Werte ΔLängs: und ΔQuer: so nahe wie erforderlich zu Null.</p> <p>Markieren Sie die Position des Durchstosspunktes.</p> <p>Drücken Sie SEITE (F6) um auf die Seite Info zu kommen.</p>	
3.	<p>Die Seite Info.</p> <p>Diese Seite zeigt alle Informationen, die für die Arbeiter des Radweges auf dem Pflöck 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 Konfiguration aus.</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">• Um sich auf einer Seite der Trasse vorzuarbeiten, drücken Sie einfach ST+ (F4) zum Erhöhung zur nächsten Stationierung.• Zum Wechseln auf die rechte Seite des Abtrags drücken Sie einfach ESC um zum Prozess Management zurückzukehren. Wählen Sie Fill Right und gehen Sie auf die rechte Seite der Achse.	
5.	<p>Fahren Sie mit der Absteckung der Durchstosspunkte alle 5 m fort, indem Sie ST+ (F4) 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


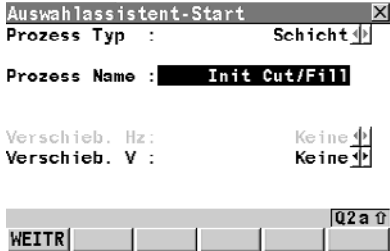
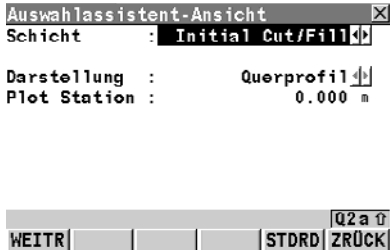
- Um diese Übung auszuführen benötigen Sie etwa einen Bereich von 30 x 30 m, 10 Pflöcke und ein Bandmass.

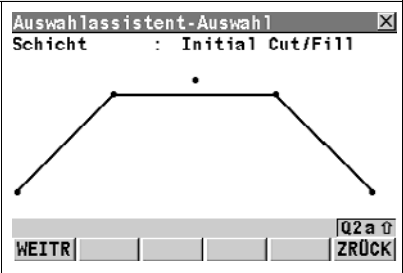

Daten laden

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

Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1		
3.	<p>NEU (F2) 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 FERTG (F1) beenden.</p>	
4.	<p>Wählen Sie Prozess Init Cut/Fill, Wählen Sie Verschieb. V: Keine Drücken Sie WEITR (F1) um fortzufahren.</p>	
5.	<p>Wählen Sie Schicht: Initial Cut/Fill. Wählen Sie Darstellung: Querprofil, Wählen Sie Plot Station: 0.000. Drücken Sie WEITR (F1) um fortzufahren.</p>	

Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1		
<p>6.</p>	<p>Die ganze Schicht wird angezeigt. Drücken Sie WEITR (F1) um fortzufahren.</p>	
<p>7.</p>	<p>Wählen Sie EndBö verläng: Ja, Wählen Sie Verw Min/Max: Nein, Drücken Sie FERTG (F1). Alle Änderungen werden übernommen, der Auswahlassistent 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 WEITR (F1) um das RoadRunner Setup aufzurufen. (diese Schritte setzen die Übung 1a fort)	
2.	<p>Wählen Sie Applikation: RoadRunner,</p> <p>Wählen Sie Abstck/Kontr: Kontrolle,</p> <p>Wählen Sie Methode: Schicht,</p> <p>Wählen Sie Modus: Erweitert,</p> <p>Versichern Sie sich, dass das Projekt: RR_Exercise_4 gewählt ist.</p> <p>Drücken Sie WEITR (F1) um zum Prozess Management zu kommen.</p>	
3.	<p>Markieren und wählen Sie den Prozess Layer Cut-Fill.</p> <p>Drücken Sie WEITR (F1).</p>	

Kontrolle der Schicht

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

Kontrolle-Schicht [X]

Allgem | Infn | Plot

Punkt-Nr. : 100

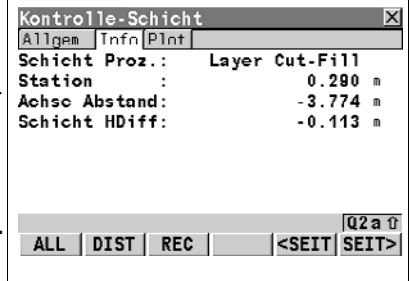
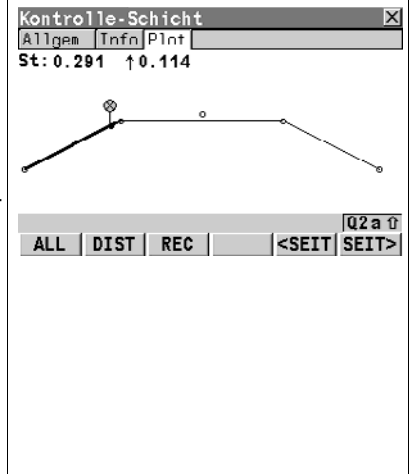
Reflektorhöhe: 1.500 m

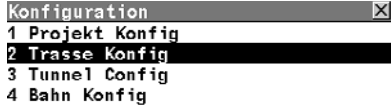


Prüfe HÖD1ff : 0.000 m

[Q2a ↑]

ALL | DIST | REC | <SEIT | SEIT>

Beschreibung	
<p>2.</p>	<p>Die Plot Seite.</p> <p>Auf dieser Seite sehen Sie die gemessene Position in Bezug auf das Querprofil der aktuellen Stationierung.</p> <p>Drücken Sie DIST (F2) um die Plot Seite mit den Werten der aktuell gemessenen Position zu aktualisieren.</p> <p>Bringen sie die Werte ΔLängs: und ΔQuer: so nahe wie erforderlich zu Null.</p> <p>Markieren Sie die Position des Durchstosspunktes.</p> <p>Drücken Sie SEITE (F6) um auf die Seite Info zu kommen.</p>
<p>3.</p>	<p>Die Seite Info.</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 SHIFT KONF (F2) um die Konfiguration aufzurufen.</p>



Beschreibung	
4.	Wählen Sie Trasse Konfig.
	 <p>Konfiguration [X] 1 Projekt Konfig 2 Trasse Konfig 3 Tunnel Config 4 Bahn Konfig</p>
5.	<p>Drücken Sie SEITE (F6) um zur Info&Plt Seite zu kommen.</p> <p>Wählen Sie Info Typ: Prüfe Schicht.</p> <p>Drücken Sie EDIT (F3) um zu Definiere Info Display zu kommen.</p>
	 <p>Trasse Konfiguration [X] Allgem [Checks] Info&Plt [Prtkl] Info Typ : Prüfe Schicht Plot Typ : Quer Plot Graph Lotstab: Std Bitmap RBand akt. : 1.0m oder 30s Überhöhung : 2 [Q2a] WEITR EDIT SEITE</p>
6.	<p>Scrollen Sie bis zur nächsten leeren Zeile mit Zeilenabst. 0,5 oder Zeilenabst. 1,0 und ersetzen Sie diese durch Achse Neigung.</p> <p>Drücken Sie zweimal WEITR (F1) um zur Info Seite zurückzukommen.</p>
	 <p>Definiere Info Display [X] Typ : Prüfe Schicht 1. Zeile : Schicht Proz. 2. Zeile : Station 3. Zeile : Achse Abstand 4. Zeile : Schicht HDiff 5. Zeile : Achse Neigung 6. Zeile : Zeilenabst. 0,5 7. Zeile : Zeilenabst. 0,5 8. Zeile : Zeilenabst. 0,5 [Q2a] WEITR LÖSCH STDRD</p>

Beschreibung	
7.	Das Feld Achse Neigung : erscheint auf der Info Seite

Kontrolle-Schicht [X]

Allgem | Info | Plot

Schicht Proz.: Layer Cut-Fill

Station : 0.290 m

Achse Abstand: -3.774 m

Schicht HDiff: -0.113 m

Achse Neigung: -10.003 ‰

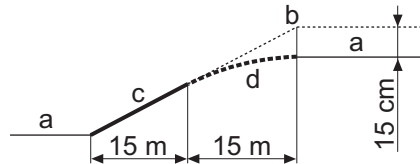
Q2a ↑

ALL | DIST | REC | <SEIT | SEIT>

13.7

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.


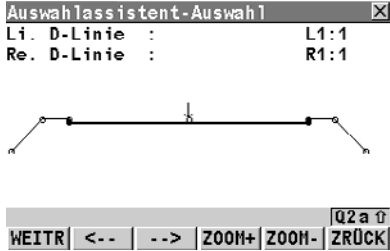

Auswahl von Projekt und Prozess


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



Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1	
3.	<p>NEU (F2) 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 FERTG (F1) beenden.</p>
4.	<p>Geben Sie einen Prozessnamen ein Prozess Name:</p> <p>Wählen Sie Verw Zickzack: Ja. 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: Keine Es soll keine horizontale Verschiebung auf das Rampenband angewendet werden.</p> <p>Wählen Sie Verschieb. V: Linear. 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 WEITR (F1) um fortzufahren.</p>



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

Beschreibung Variante 1 - Fortsetzung von Übung 1	
<p>8. Die Gradiente sollte bei Stationierung 0.000 mit 15cm beginnen und bei Stationierung 15.000 wieder die Originalplanung (Verschiebung = 0) haben.</p> <p>Wählen Sie Vor/Nach: Parallel.</p> <p>Drücken Sie FERTG (F1). 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>	
<p>9. 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

A

Abstecken	
Designlinie	106
direkt	281
indirekt	281
Indiv Designlinie	108
Krone	130
Rampenband	111
Rechtwinklige Aufnahme	104
Schicht	132
Abstecken des Abstandes	281
Anwendungsbeispiel	285
Vorzeichenregelung	282
Absteckung	
Abstand	92
Absteckmodus	146
Höhenunterschied	92
Achse	
Auswahl	70
Verlängerung	306
Anzeige	146
Arbeitsbereich	147
Auswahlassistant	43
Achse	70
Ansicht	49

Auswahl	51
Böschung	62, 74
Definition	54
Designlinie	70
DGM	82
Rampenband	72
Schicht	80
Start	45
Trassenkrone	83
Verschiebung	66
Auto Position	142, 201
2D + Messung	203
Erweitert	206

B

Bankett	269
Beep bei Pkt	152
Böschung	272
Abstecken	289
Aktuelle	264
Auswahl	74
Böschungslehren	63
Extras	263
Format	137, 138
Infoseite	180

Manuell	78, 264, 265
Methode	147
Referenzlatte	64
Referenzpunkt	63
Vorzeichenregelung	139
Böschungsfusspunkt	270
Böschungslehren	294
Böschungsoberkante	270

D

Designlinie	219, 271
Abstecken	106
Auswahl	70
Extras	250
Infoseite	163
DGM	
Auswahl	82
Infoseite	198
Displaymaske	136
Durchstosspunkt	270

E

Extras	
Böschung	263
Designlinie	250
Krone	261
Rampenband	261
Schicht	261

F

Fahrbahn	269
Fertige Fahrbahnhöhe	269

G

Geländeoberfläche	273
DGM	273
Schicht	274

H

Horizontale Trassendefinition	302
-------------------------------------	-----

I

Indiv Designlinie	
Abstecken	108
Individuelle Designlinie	
Infoseite	168
Infodialog	283
Infoseite	158

J

Job

DGM	210
Fixpunkt	209
Messung	209
Trasse	209

K		Extras	261
Konfiguration		Format	139
Projekt	136	Infoseite	174
Trasse	144	Referenzpunkt	269, 292
Krone			
Abstecken	130		
Auswahl	83		
Extras	261		
Infoseite	187		
M			
Mehrfach-Stationierung	298		
Messprotokoll	156		
P			
Projekt			
Editieren	214		
Löschen	216		
Neu	213		
Prozess	222		
Q			
Querprofil, aktualisiert	154		
R			
Rampenband	272		
Abstecken	111		
Auswahl	72		
		S	
		Schicht	220
		Abstecken	132
		Auswahl	80
		Extras	261
		Infoseite	193
		Station	270
		Änderung	297
		Stationierung	270
		Änderung	297
		Bereich	87
		Format	136
		Lücke	297
		Überlappung	297
		T	
		Trassen Job	
		Löschen	224
		Neu	223
		T-Stück	295

U

Überhöhung	155
Unbestimmtes Dreieck	109
Urgelände	269

V

Verschiebung	275, 303
Konstant	48, 303
Linear	303
Parabel	48, 303
Rampenband	279
S-Kurve	48, 304
Vorzeichenregelung	276
Vertikale Trassendefinition	302

Z

Zickzack	46, 47, 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

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems