

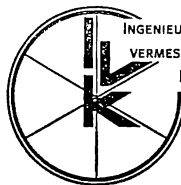
# SOKKIA

**SDR33**

## **Bedienungsanleitung**

Softwareversion V04-04.00

August 1998



INGENIEURGESELLSCHAFT FÜR  
VERMESSUNGSTECHNISCHEN  
KUNDENDIENST MBH

Emil-Hoffmann-Str. 1a  
50996 Köln  
Fon 02236 392770  
Fax 02236 62675

## **Hinweis zur Bedienungsanleitung**

Die vorliegende Bedienungsanleitung entspricht in den einzelnen Programm-beschreibung der PowerSET-Programmanleitung.

Beide Programme sind jedoch identisch. Der in der Bedienungsanleitung vorkommende Begriff „PowerSET“ ist durch „SDR33“ zu ersetzen.

Desweiteren kann es vereinzelt vorkommen, daß die Softkey-Beschreibungen in vorliegender Anleitung nicht immer 100% denen des SDR33 entsprechen.

# Inhaltsverzeichnis

<b>Kapitel 1</b>	<b>Einführung</b>	<b>1 – 1</b>
1.1.	Inhalt der Bedienungsanleitung	1 – 2
1.2.	Der bedienungsanleitung zugrunde liegende Konventionen	1 – 8
1.3.	Technische Unterstützung	1 – 10
<b>Kapitel 2</b>	<b>SDR33-Hardware</b>	<b>2 – 1</b>
2.1.	Einschalten des SDR33	2 – 2
2.2.	Ausschalten des SDR33	2 – 2
2.3.	Kaltstart	2 – 2
2.4.	Warmstart	2 – 3
2.5.	Batterien	2 – 3
2.5.1.	Pufferbatterien	2 – 5
2.5.2.	Ladegerät / Netzstromversorgung	2 – 5
2.5.3.	Batteriebetrieb bei niedrigen Temperaturen	2 – 5
2.6.	Lagerung	2 – 6
2.7.	Wartung	2 – 6
2.8.	Konfiguration	2 – 7
<b>Kapitel 3</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>3 – 1</b>
3.1.	Tastaturbelegung	3 – 2
3.1.1.	Funktionstasten	3 – 3
3.1.2.	Bedienungstasten	3 – 3
3.2.	Softkeys	3 – 4
3.3.	Dateiangaben	3 – 4
3.3.1.	Menüs	3 – 6
3.3.2.	Punktnummern und -bezeichnungen	3 – 6
3.3.3.	Winkel	3 – 7
3.3.4.	Numerische Felder	3 – 7
3.3.5.	Alphanumerische Felder	3 – 7
3.3.6.	Optionsfelder	3 – 8
3.3.7.	Notizen	3 – 8
3.8.	Punktartkodierung innerhalb von Notizen	3 – 10
3.4.	SDR33-Menüstruktur	3 – 10
3.5.	Funktionmenü	3 – 13
3.5.1.	Job	3 – 14
3.5.2.	Auswahl des Instrumententyps	3 – 14
3.5.3.	Job-Einstellungen	3 – 19
3.5.4.	Konfiguration	3 – 19

<b>Kapitel 7</b>	<b>Punktartkodierungen und Attribute</b>	<b>7 – 1</b>
7.1.	Verwaltung von Punktartlisten	7 – 2
7.1.1.	Auswählen einer Punktartliste	7 – 3
7.1.2.	Hinzufügen einer Punktartliste	7 – 3
7.1.3.	Löschen einer Punktartliste	7 – 5
7.1.4.	Umbenennen einer Punktartliste	7 – 6
7.1.5.	Überprüfen der Statistik für eine Punktartliste	7 – 7
7.2.	Verwalten von Punktkodierungen in einer Liste	7 – 8
7.2.1.	Hinzufügen von Punktartkodierungen	7 – 9
7.2.2.	Editieren von Punktartkodierungen	7 – 10
7.2.3.	Löschen von Punktartkodierungen	7 – 11
7.3.	Verwenden von Punktartkodierungen	7 – 11
7.4.	Definition von Attributen	7 – 13
7.5.	Eingabe von Attributen	7 – 15
 <b>Kapitel 8</b>	 <b>Standpunkteingabe und Orientierung</b>	 <b>8 – 1</b>
8.1.	Standpunkteingabe	8 – 1
8.2.	Orientierung	8 – 2
8.2.1.	Messung ohne Anschlußpunkt	8 – 5
8.2.2.	Mittelung mehrerer Anschlußpunkte	8 – 5
8.3.	Verwendung eines Anschlußpunktes zur Ableitung der Standpunkthöhe (Höhenübertragung)	8 – 6
 <b>Kapitel 9</b>	 <b>Tachymeteraufnahme</b>	 <b>9 – 1</b>
9.1.	Auslösen einer Messung	9 – 1
9.2.	Exzentrische Messungen	9 – 3
9.2.1.	Exzentrische Winkelmessung	9 – 4
9.2.2.	Exzentrische Ein-Strecken-Messung	9 – 5
9.2.3.	Exzentrische Zwei-Strecken-Messung (Kanalprismenstab)	9 – 8
9.3.	Mitteilung mehrerer Messungen	9 – 10
 <b>Kapitel 10</b>	 <b>Satzmessung</b>	 <b>10 – 1</b>
10.1	Definition der Satzmeßmethode	10 – 1
10.2.	Messen von Sätzen	10 – 7
10.2.1.	Vorherige Eingabe von Punkten (Zielpunktliste)	10 – 7
10.2.2.	Durchführung der Messung	10 – 8
10.3.	Sätze ansehen	10 – 10
10.3.1.	Beispiel für die Menüstruktur der Satzmessung	10 – 11
10.3.2.	Menüebene SATZ	10 – 13

12.2.5	Ergebnisse	12 – 21
12.2.6	Berechnungsgrundlagen	12 – 23
<b>Kapitel 13</b>	<b>Fassadenaufnahme</b>	<b>13 – 1</b>
13.1.	Definition der Fassade	13 – 1
13.2.	Auswählen eines Koordinatensystems	13 – 3
13.3.	Aufnahme einer senkrechten Ebene	13 – 4
13.4.	Aufnahme nicht senkrechter Ebenen	13 – 6
<b>Kapitel 14</b>	<b>Kompensatorennullpunkt- und Zielachsfehler</b>	<b>14 – 1</b>
14.1.	Messung des Kompensatorennullpunktfehlers	14 – 1
14.2.	Messung des Zielachsfehlers	14 – 3
<b>Kapitel 15</b>	<b>Indirekte Höhenbestimmung</b>	<b>15 – 1</b>
<b>Kapitel 16</b>	<b>Tastatureneingabe</b>	<b>16 – 1</b>
16.1.	Eingabe bekannter Koordinaten	16 – 2
16.2.	Eingabe bekannter Richtungswinkel	16 – 2
16.3.	Eingabe bekannter Richtungswinkel mit Strecke	16 – 3
16.4.	Eingabe bekannter Beobachtungen	16 – 4
<b>Kapitel 17</b>	<b>Koordinatenabsteckungen</b>	<b>17 – 1</b>
17.1.	Einfügen von Punkten in die Absteckungsliste	17 – 3
17.2.	Löschen von Punkten aus der Absteckungsliste	17 – 4
17.3.	Sortieren einer Absteckungsliste nach Richtungswinkel	17 – 5
17.4.	Punktabsteckung	17 – 5
<b>Kapitel 18</b>	<b>Schnurgerüst/Geraden</b>	<b>18 – 1</b>
18.1.	Festlegung der Geraden	18 – 2
18.2.	Absteckung einer definierten Geraden	18 – 3
18.3.	Absteckung von Punkten in Relation zu einer festgelegten Geraden	18 – 7
<b>Kapitel 19</b>	<b>Kreisbogenabsteckung</b>	<b>19 – 1</b>
19.1.	Festlegung des Kreisbogens	19 – 2
19.2.	Festlegung der abzusteckenden Punkte	19 – 4
<b>Kapitel 20</b>	<b>Spannmaß</b>	<b>20 – 1</b>

27.8.1.2	Trassierungselement Kreisbogen	27 – 22
27.8.1.3	Trassierungselement Klothoide	27 – 24
27.8.1.4	Trassierungselement Punkt	27 – 25
27.9.	Definition des Höhenplans	27 – 26
27.9.1	Höhenplanelement Startpunkt	27 – 27
27.9.2	Höhenplanelement Parabel	27 – 28
27.9.3	Höhenplanelement Kreisbogen	27 – 29
27.9.4	Höhenplanelement Gerade	27 – 30
27.9.5	Höhenplanelement Endpunkt	27 – 30
27.10.	Überhöhung und Aufweitung	27 – 31
27.11.	Definition der Regelquerschnitte	27 – 35
27.11.1	Definition eines Punktes im Regelquerschnitt durch Achsenabstand und Höhe	27 – 38
27.11.2	Definition eines Punktes im Regelquerschnitt über Neigung und Abstand	27 – 39
27.11.3	Definition eines Punktes im Regelquerschnitt durch Abstand und Höhendifferenz	27 – 41
27.11.4	Definition der Böschung	27 – 42
27.12.	Definition des Querprofils für die Trasse	27 – 43
27.13.	Trassierungsberechnung	27 – 45
27.13.1	Berechnung der Überhöhungen	27 – 45
27.13.2	Berechnung der Aufweitungen	27 – 46
27.13.3	Berechnung der Regelquerschnitte	27 – 46
27.13.4	Berechnung des Drehpunktes	27 – 47
27.13.5	Berechnung des Querprofils	27 – 48
27.14.	Trassierungsbeispiel	27 – 49
27.15.	Standpunkteingabe	27 – 53
27.16.	Trassenabsteckung	27 – 55
27.16.1	Absteckung von Querprofilen	27 – 61
27.16.2	Böschungsabsteckungen	27 – 65
27.16.3	Hilfspunktnotizen/Ergebnisse speichern	27 – 69
27.17.	Unformung auf Achse	27 – 74
27.18.	Höhenabsteckung	27 – 76

<b>Kapitel 28</b>	<b>Datenübertragung</b>	<b>28 – 1</b>
28.10.	Einstellen der Datenübertragungsparameter beim SDR33	28 – 1
28.11.	Festlegung des Ausgabeformats	28 – 3
28.12.	Modem	28 – 5

## Kapitel 1

## Einführung

### Vorschau

Das vorliegende Kapitel umfaßt folgende Themen:

- Eine kurze Einführung zum SDR33
- Inhalt und Aufbau der Bedienungsanleitung
- Der Bedienungsanleitung zugrunde liegende Konventionen
- Technische Unterstützung für das SOKKIA SDR33

Beim SDR33, Software-Version V04-04.00, handelt es sich um den modernsten elektronischen Feldrechner von Sokkia. Er kann mit der kompletten Palette der Sokkia-Instrumente, einschließlich dem SET 5A, und darüber hinaus gemeinsam mit vielen Instrumenten anderer Hersteller eingesetzt werden.

Das SDR33 erhöht die Leistungsfähigkeit Ihrer Totalstation im Bereich der Polygonierung, topographischen Messungen und der Absteckung. Es stellt darüber hinaus die praktischste Verbindung zur weiterverarbeitenden CAD-Software von Sokkia dar.

Mit dem SDR33 können Sie den horizontalen und vertikalen Verlauf von Trassen festlegen bzw. die Trassierungselemente von Ihrem Rechner herunter laden. Sie können dann die Trasse durch Angabe der Station und des Achsabstands, einschl. der Achspunkte, abstecken. Darüber hinaus können Sie die abzusteckenden Punkte entsprechend dem Richtungswinkel sortieren, um die Absteckzeit möglichst kurz zu halten.

Das SDR33 unterstützt die horizontalen Trassierungselemente Tangente, Kreisbogen und Klothoide sowie die Höhenplanelemente Gerade und Parabel und jetzt auch Fassaden in nicht senkrechten Ebenen.

die Pufferbatterien, das Aufladen der Hauptbatterien, die Batterieleistung bei kaltem Wetter und die umwelt-technischen Grenzen bei der Arbeit mit dem Rechner.

## **Kapitel 3: Allgemeine Informationen**

Beschreibt die 3 Software-Suites des SDR33, die Tastaturbelegung, die Softkeys, die Menüs und die Dateneingabe.

## **Kapitel 4: Meßjobs**

Beschreibt, wie neue Meßjobs (Datendateien) erstellt, verwaltet und gelöscht werden und wie auf sie zugegriffen wird.

## **Kapitel 5: Anzeigen von Meßdaten**

Beschreibt das Anzeigen der gespeicherten Daten, das Suchen nach Datendateien und das Editieren von Notizen und Kodierungen.

## **Kapitel 6: Koordinaten-Suchlogik**

Beschreibt, wie das Programm nach den Koordinaten eines Punkts sucht, die für die weitere Berechnung benötigt werden.

## **Kapitel 7: HP-Rechner**

Beschreibt den integrierten Rechner.

## **Kapitel 8: Punktartkodierungen und Attribute**

Beschreibt die Definition und Auswahl von Punktartkodierungen sowie die Definition und Eingabe von Attributen.

## **Kapitel 9: Standpunkteingabe und Orientierung**

Beschreibt die Eingabe des Standpunktes, das Anzielen des Anschlußpunktes und die Verwendung eines Anschlußpunktes zur Ermittlung der Standpunkthöhe.



tungswinkeln, Richtungswinkeln und Strecken sowie bekannter Beobachtungen.

/

## **Kapitel 26: Transformationen**

Beschreibt und vergleicht die Helmert-Transformation mit linearen Transformationen und beschreibt die Auswahl der jeweiligen Transformation.

## **Kapitel 27: Querprofilaufnahme**

Beschreibt die Aufnahme von Querprofilen einer Trasse und anderen linearen Objekten.

## **Kapitel 28: Trassierung**

Beschreibt Lage- und Höhenplan einer Trasse, asymmetrische Querprofile, die Absteckung einer Trasse mit Hilfe von Koordinaten oder Station und Achsabstand, Böschungsabsteckung und Trassenaufnahme.

## **Kapitel 29: Nivellement**

Beschreibt die Durchführung eines Nivellements mit dem SDR33 manuell oder mit direktem Anschluß an ein Digitalnivellier.

## **Kapitel 30: Ausgabe an einen Plotter**

Beschreibt die Ausgabe der Ergebnisse an einen HPGL-Plotter und in eine Datei im DXF-Format.

## **Kapitel 31: Datenübertragung**

Beschreibt die Datenübertragung zwischen dem SDR33 und einem PC sowie das Ausdrucken der Dateien.

## **Kapitel 32: Nutzerprogramm**

Beschreibt das Laden und Arbeiten mit Nutzerprogrammen auf dem SDR33.

## **Kapitel 33: SDR33-Datenbank**

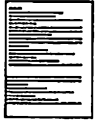
Beschreibt die Datenformate und die Datenspeicherung beim SDR33.



gibt an, daß der nebenstehende Text vom Benutzer einzugeben ist



gibt an, daß die nebenstehenden Informationen auf dem PC-Monitor angezeigt werden



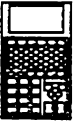
gibt an, daß es sich bei dem nebenstehenden Text entweder um einen Protokollausdruck oder um Text aus einer Datei handelt



gibt an, daß es sich bei dem nebenstehenden Text um Erklärungen zu früheren Angaben handelt



weist auf wichtige Informationen oder Ankündigungen in Zusammenhang mit dem nebenstehenden Text hin



gibt an, daß der nebenstehende Text vom Benutzer über die Tastatur des SDR33 einzugeben ist

/

### Kapitel 2

## SDR33-Hardware

### Vorschau

Das vorliegende Kapitel umfaßt folgende Themen:

- Hardware
- Ein-/Ausschalten des SDR33
- Warm- und Kaltstart
- Batterien
- Lagerung
- Wartung
- Konfiguration

Das SDR33 ist ein elektronischer Feldrechner mit 56 Tasten und einer LCD-Anzeige mit 8 Zeilen à 20 Zeichen. Die CPU besteht aus einem V25-Mikroprozessor mit 256KB, 640KB, 1MB, 2MB bzw. 4MB CMOS RAM. Als Betriebssystem dient das ROM-residente, zu MS-DOS 3.2 kompatible Digital Research DR-DOS. Das SDR33 ist wassergeschützt. Es erfüllt die MilSpec 810D und ist für einen Fall aus 1,5 m Höhe auf eine mit Asphaltplatten belegte Betonfläche ausgelegt.

Das SDR33 besitzt drei externe Anschlüsse. Ein Anschluß befindet sich hinter einer Gummikappe oben am SDR33. Er wird nicht benötigt.

Ein zweiter Anschluß, ebenfalls an der Oberseite des SDR33, ist eine RJ41-Schnittstelle mit eingeschränkter RS232-Fähigkeit (9 Pins). Diese Schnittstelle dient normalerweise zum Anschluß der Totalstation bei der Datenerfassung, kann aber auch, über einen geeigneten Adapter, zum Anschluß eines Druckers, Plotters oder PC benutzt werden.

Der dritte Anschluß befindet sich hinter einer Schutzabdeckung an der Unterseite des SDR33. Es handelt sich um eine serielle RS232-kompatible Schnittstelle (25 Pins) zum Anschluß eines seriellen Druckers, Plotters oder PC über ein Nullmodemkabel.

Die Kappe am unteren Ende des SDR33 kann abgenommen werden, so daß eine optische Datenschnittstelle mit zwei externen Aufladekontakten angebracht werden kann. Diese Konfiguration des SDR33 erleichtert das Aufladen der Batterien und die Datenübertragung. Sie macht einen optionalen Ladestation erforderlich.

## 2: SDR33-Hardware

---

### 2.1

#### Einschalten des SDR33

Drücken Sie die Taste **<I/O Clear>**, um das SDR33 einzuschalten. Prüfen Sie die Batterien, wenn sich der Rechner nicht einschaltet. Sind die Batterien in Ordnung, so führen Sie vorzugsweise einen Kaltstart durch.



**Hinweis:** Wenn Sie das SDR33 das erste Mal einschalten, sollten Sie einen Kaltstart durchführen.

### 2.2

#### Ausschalten des SDR33

Drücken Sie die goldene Taste **<FUNC>** und die Taste **<I/O Clear>**, um das SDR33 auszuschalten.

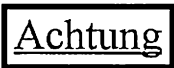
Wenn das SDR33 nicht reagiert, halten Sie die Taste **<I/O Clear>** 16 Sekunden lang gedrückt. Dadurch schaltet sich der Rechner aus. Führen Sie anschließend vorzugsweise einen Kaltstart durch (Lesen Sie dazu zuerst den Warnhinweis im Abschnitt "Kaltstart").



Bei einem Warmstart müssen Sie alle Daten möglichst bald übertragen, um sich vor weiteren Problemen zu schützen.

### 2.3

#### Kaltstart



Bei einem Kaltstart werden alle Meßdaten im Speicher des SDR33 gelöscht.

Wenn in Zusammenhang mit Ihrem SDR33 Probleme auftreten und Sie einen Fehler im Programm vermuten, sollten Sie, bevor Sie einen Kaltstart durchführen, versuchen, einen Warmstart durchzuführen (siehe Seite 13, Abschnitt 2.4 "Warmstart"). Bei einem Warmstart werden keine Meßdaten im SDR33 gelöscht. Übertragen Sie ihre Meßdaten vor jedem Neustart auf einen PC.

Schalten Sie den Rechner aus, um einen Kaltstart durchzuführen. Halten Sie dazu die Tasten **<F1>**, **<F4>** und **<READ>** gedrückt. Die **<READ>**-Taste ist die untere rechte Taste (mit dem Theodoliten-symbol) auf der Tastatur. Halten Sie alle drei Tasten gedrückt und drücken Sie dann kurz die Taste **<I/O Clear>**. Lassen Sie dann die



**Hinweis:** Wenn die Batteriespannung nachläßt, leuchtet alle vier Sekunden die Meldung **Batterie schwach** auf.

Wenn das SDR33 feststellt, daß die Hauptbatterie soweit entladen ist, daß keine Daten mehr verarbeitet werden können, leuchtet die Meldung **Batterie leer!** auf und der Rechner schaltet ab.



**Hinweis:** Wenn die Meldung **Batterie leer!** angezeigt wird, ist immer noch genügend Energie vorhanden, um die Daten zu speichern. Versuchen Sie jedoch nicht, noch mehr Leistung aus den Batterien herauszuholen, indem Sie sie ruhen lassen, damit sie sich erholen können, und dann mit der Arbeit fortzufahren. Dadurch können die im SDR33 gespeicherten Daten zerstört werden. Der einzige sichere Weg besteht in diesem Fall darin, die Hauptbatterien auszuwechseln, bevor Sie mit Ihrer Arbeit fortfahren.

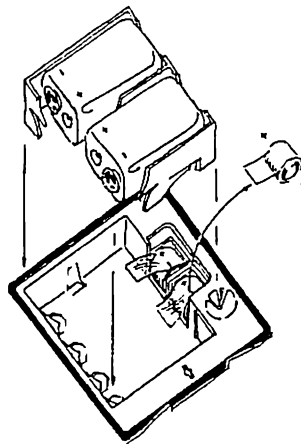


Der Gebrauch von Kohle-Zink-Batterien wird nicht empfohlen. Kohle-Zink-Batterien bewirken einen fehlerhaften Betrieb und haben eine deutlich kürzere Lebensdauer.



Aufladbare 9V-NiCd-Batterien werden ebenfalls nicht empfohlen, da ihre Energieleistung nur etwa ein Drittel der Leistung der Alkalizellen ausmacht. Darüber hinaus verhindern die intelligenten Schaltkreise im SDR33, die dazu dienen, ein ungewolltes Aufladen der Alkalibatterien zu verhindern, das Aufladen vor Ort.

**Abbildung 1:** Einsetzen der Batterien



Nennleistung ist bei höheren Temperaturen immer noch für den Betrieb des SDR33 ausreichend.



**Hinweis:** Bei Benutzung der Display-Beleuchtung und bei der Datenübertragung tritt ein höherer Leistungsverbrauch auf. Sie sollten daher bei der Datenübertragung auf die Netzstromversorgung zurückgreifen, um die Lebensdauer der Batterien zu verlängern.

### 2.6

#### Lagerung

Bevor Sie das SDR33 für einen längeren Zeitraum lagern, müssen Sie zuerst alle wichtigen Daten herunterladen sowie den Akku und die Lithiumzellen aus dem Rechner herausnehmen.



**Wenn Sie den Akku für längere Zeit aus dem Rechner herausnehmen, sollten Sie auch die Lithium-Pufferbatterien herausnehmen. Anderenfalls sind diese nach 400 Stunden vollständig entladen.**



**Hinweis:** Wenn Sie die Lithiumbatterien herausnehmen, nachdem Sie die Hauptbatterien entfernt haben, werden alle im SDR33 gespeicherten Daten gelöscht.

### 2.7

#### Wartung



Über die Wartung und Pflege der Batterie hinaus fallen keine weiteren Wartungsarbeiten an. Tritt an Ihrem SDR33 eine Störung auf, so übertragen Sie alle Daten auf ihren Bürocomputer und führen, wie in Abschnitt 2.4 "Kaltstart" beschrieben, einen Kaltstart durch. Lassen sich die Daten nicht übertragen, so führen Sie KEINEN Kaltstart durch, sondern wenden Sie sich an den autorisierten Sokkia-Vertriebs Händler, bei dem Sie den Rechner gekauft haben.

### Kapitel 3

## Allgemeine Informationen

### Vorschau

Das vorliegende Kapitel umfaßt folgende Themen:

- Tastaturbelegung und Softkeys
- Dateneingabe
- Menüstruktur und Optionen
- Fehlermeldungen und Warnhinweise

Die Kenntnis dieses Kapitels ist wichtig, um mit dem SDR33 optimale Ergebnisse erreichen zu können. Es bietet Ihnen einen guten Überblick über die Bedienung der Tastatur des SDR33, die Menüstruktur und das Dateneingabeformat.

Sie können die Funktionalität der Menüs wahlweise begrenzen oder erweitern, indem Sie zwischen den drei mit dem SDR33 ausgelieferten Software-Versionen wählen. Nachdem Sie sich für eine Software-Version entschieden haben, können Sie einzelne Funktionen und Menüpunkte über den Programm-Manager aktivieren bzw. deaktivieren.



**Hinweis:** Besitzer eines SDR33 mit 256 KB (Standard-Rechner) sind in ihrer Auswahl auf eine Softwareversion mit den jeweiligen Menüfunktionen beschränkt. Innerhalb dieser Software-Version können jedoch auch einzelne Funktionen über den Programm-Manager (<FUNC><M>) aktiviert bzw. deaktiviert werden.

Das SDR33 verfügt über fünf Menüs: Funktionsmenü (**FUNKT**), Meßmenü (**MESS**), Programm-Menü (**PROGR**), Trassierungsmenü (**TRASS**) und Nivellementmenü (**NIVEL**). Das Funktionsmenü umfaßt Programme zum Einrichten oder Auslösen von Meßaufgaben. Das Meßmenü umfaßt häufig benutzte Programme für die Datenerfassung im Feld. Das Programm-Menü umfaßt häufig benutzte Programme für Koordinatenberechnungen und Absteckungen im Feld. Das Trassierungsmenü umfaßt Programme, die bei der Vermessung, Definition und Absteckung von Trassen benutzt werden. Das Nivellementmenü umfaßt Programme zur Durchführung eines Nivellements. Das Datenübertragungsmenü, bei dem es sich um einen Menüpunkt im Funktionsmenü handelt, dient zur Steuerung der Datenübertragung zwi-



### 3.1.1

#### Funktionstasten

Drücken Sie zum Gebrauch der Funktionstasten zuerst die goldene Taste **<FUNC>** und dann die gewünschte Funktionstaste. Drücken Sie zum Ausschalten des SDR33 beispielsweise die goldene Taste **<FUNC>** und anschließend die Taste **<I/O Clear>**. Die Funktionstasten, die in Verbindung mit der goldenen **<FUNC>**-Taste benutzt werden sind:

FUNC I/O Clear	Ausschalten des SDR33
FUNC L	Bildschirmbeleuchtung EIN/AUS
FUNC ⇒	Kontrast heller
FUNC ⇐	Kontrast dunkler
FUNC SP (INS)	Wechsel zwischen Einfüge-/Überschreibmodus
FUNC BKSP (DEL)	Löscht das Zeichen unter dem Cursor
FUNC ↑	Cursor an Anfang von Liste, Maske oder Menü
FUNC ↓	Cursor an Ende von Liste, Maske oder Menü
FUNC C	Ruft den HP-Rechner auf
FUNC M	Programm-Manager f. Menüsteuerung
FUNC O	Anzeige aller vorhand. Pos. eines Optionsfeldes

Bei der Eingabe von Notizen oder Kodierungen kann die Taste **<FUNC>** zur Eingabe folgender Sonderzeichen benutzt werden:

FUNC 1	!	FUNC 7	?	FUNC S	+
FUNC 2	@	FUNC 8	(	FUNC T	-
FUNC 3	#	FUNC 9	)	FUNC Y	*
FUNC 4	%	FUNC 0	&	FUNC Z	/
FUNC 5	'	FUNC .	,		
FUNC 6	"	FUNC Enter	=		

### 3.1.2

#### Bedienungstasten

Über die rechte untere Taste (Theodolitensymbol) werden die Meßwerte aus Ihrem Instrument erfaßt. Sie wird auch als **<MESS>**-Taste bezeichnet.

Mit der Taste **<I/O Clear>** schalten Sie das SDR33 ein.

Mit der **<SHIFT>**-Taste wechseln Sie zwischen Groß- und

dem Bildschirm angezeigt werden.

So geben Sie Daten ein:

1. Benutzen Sie die Tasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$ , um den Cursor in die einzelnen Felder zu bewegen.
2. Geben Sie die Daten in beliebiger Reihenfolge in die entsprechenden Felder ein, oder drücken Sie die Tasten  $\leftarrow$  oder  $\rightarrow$ , um die Liste mit den zulässigen Werten durchzublätern.
3. Drücken Sie die Taste **<OK>**, wenn alle Felder gültige Werte enthalten. Das SDR33 setzt die Verarbeitung fort. Drücken Sie die Taste **<I/O Clear>**, wenn Sie die Verarbeitung abbrechen wollen.
4. Wechseln Sie in den Bearbeitungsmodus, um Werte zu ändern.

Markieren Sie die Felder, um die Werte zu ändern, und drücken Sie dann entweder  $\rightarrow$  oder  $\leftarrow$ , um den Cursor im Feld zu positionieren. Führen Sie anschließend Ihre Änderungen durch, indem Sie einen neuen Wert eingeben. Mit der Taste **<Bksp Del>** löschen Sie die Daten vor der aktuellen Cursorposition.



**Hinweis:** Geben Sie in das letzte Feld einer Maske Daten ein und drücken dann die **<Enter>**-Taste, so ist dies gleichbedeutend mit dem Drücken der Taste **<OK>**.

Als ein Beispiel für die Dateneingabe benutzen wir den Bildschirm für einen neuen Job:

	Job anlegen	
Job		<Kein Text>
Maßstab		1.00000000
Pkt-Nr		Numer. (4)
Höhe		Ja
Atmos Kor.		Nein
Erdkr.-Refr.		Nein
NN-Korrektion		Nein

Mit den Tasten  $\uparrow$  und  $\downarrow$  bewegen Sie die Markierung vom Jobnamen zum Maßstab, zur Punktnummer usw. Ändern Sie den Wert oder Eintrag in dem jeweils markierten Feld, indem Sie einen neuen Wert eingeben oder die Taste  $\rightarrow$  bzw.  $\leftarrow$  drücken. Drücken Sie zur Bestätigung die Taste **<OK>**.

### 3.3.3

#### Winkel

Es gibt Winkelfelder für horizontale und vertikale Beobachtungswerte, Richtungswinkel, usw. Wenn als Winkereinheit Grad eingestellt ist, werden die Winkelwerte wie folgt eingegeben:

ggg.mmsshh

ggg steht für Grad, mm für Minuten, ss für Sekunden und hh für Hundertstelsekunden. (Die Winkel werden mit Hundertstelsekunden gespeichert, aber nur mit der Genauigkeit einer gerundeten Sekunde angezeigt.)

Wenn Sie **<ENTER>** drücken, werden die Winkel in der folgenden Form angezeigt:

ggg°mm'ss" (sofern kein Quadrantenwinkel benutzt wird).

Der zulässige Wertebereich geht von 0° bis 359°59'59".

Wenn als Winkereinheit Gon (oder Mil) eingestellt ist, erfolgen Eingabe und Anzeige in Form einer Dezimalzahl (Gon oder Mil) wie z.B. 101.52.

### 3.3.4

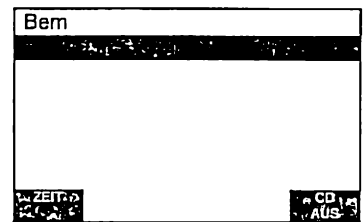
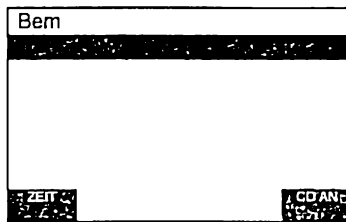
#### Numerische Felder

Numerische Felder umfassen Seriennummern, Streckenwerte, usw. In numerische Felder können nur Ziffern von 0 bis 9, Dezimalpunkte oder ein führendes Minuszeichen eingegeben werden.

### 3.3.5

#### Alphanumerische Felder

Alphanumerische Felder umfassen Notizen, Beobachtungscodes, usw. und können Groß- und Kleinbuchstaben, numerische Zeichen und Sonderzeichen enthalten wie +, -, usw. Drücken Sie die **<Shift>**-Taste, um zwischen Groß- und Kleinbuchstaben hin- und herzuschalten.



Drücken Sie den Softkey **<CD AN>**, um die Option zum Einfügen einer Punktartkodierung einzuschalten bzw. den Softkey **<CD AUS>**, um diese Funktion auszuschalten. Weitere Optionen entnehmen Sie dem Abschnitt 3.3.8 "Punktartkodierungen innerhalb von Notizen" und Kapitel 8 "Punktartkodierungen und Attribute". Die Softkeys **<CD AN>** und **<CD AUS>** werden nicht angezeigt, wenn die Option **Codelist aktiv** im Menü **Konfiguration** auf **Nein** gesetzt ist.

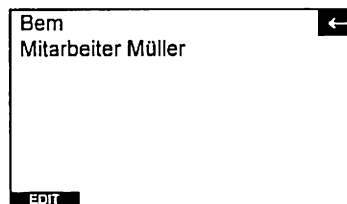


**Hinweis:** Wenn der Softkey **<CD AUS>** angezeigt wird, ist die Option zum Einfügen von Punktartkodierungen eingeschaltet. Durch Drücken des Softkey **<CD AUS>** wird diese Option ausgeschaltet. Analog gilt natürlich, daß wenn der Softkey **<CD AN>** angezeigt wird, die Option zum Einfügen von Punktartkodierungen ausgeschaltet ist.

Drücken Sie **<OK>** oder **<Enter>**, um die Notiz in der Datenbank zu speichern; drücken Sie **<I/O Clear>**, um sie zu löschen.

Eine Notiz kann aus drei Zeilen à 20 Zeichen oder insgesamt max. 60 Zeichen bestehen. Der Datensatz, der die Notiz enthält, wird als eine ununterbrochene Folge von 60 Zeichen gespeichert, gedruckt und übertragen, auf dem Bildschirm aber nach jeweils 20 Zeichen geteilt.

Der folgende Bildschirm zeigt ein Beispiel für eine Notiz:



Auch beim Ansehen der Datenbank können Sie (über die Taste **<VIEW>**) Notizen in die Datenbank eingeben. Die Notiz wird vor dem jeweils markierten Datenbanksatz eingefügt.

Speicher von 256 KB kann jedoch nur mit der "STANDARD"-Software eingesetzt werden. Bei einem SDR33 mit einem Speicher von min. 640 KB kann jede der von Sokkia gelieferten Software-Suites eingesetzt werden, wobei werkseitig die "PROFPOS"-Software installiert ist.

Wenn Sie ein SDR33 mit einem Speicher von min. 640 KB besitzen, können Sie zwischen der "STANDARD"-, "EXPERT"- oder "PROFPOS"-Software-Versionen wählen und diese nach Belieben installieren bzw. de-installieren. Voraussichtlich werden Sie eine Software-Version installieren und, wenn überhaupt, nur selten wechseln.

Die "EXPERT"-Software umfaßt alle Funktionen des SDR33 und erfordert für einen einwandfreien Betrieb min. 640 KB Speicher. Die "PROFPOS"-Software erfordert ebenfalls einen Speicher von 640 KB. Sie umfaßt die professionelle Positionierung, aber in diesem Programm entfällt das Nivellement. Die "STANDARD"-Software läuft bereits auf einem SDR33 mit einem Speicher von nur 256 KB und bietet ausreichend Grundfunktionen.

### 3.5

#### Funktionsmenü

Über den Softkey <FUNKT> im Startmenü bzw. in den Menüs *MESS*, *PROGR*, *TRASS* oder *NIVEL* erhalten Sie Zugriff auf das Funktionsmenü mit seinen folgenden Menüs:

Job	Erstellen oder Auswählen eines Meß-jobs
Instrument	Anzeigen der Angaben zum Instrument bzw. zur Totalstation
Job-Einstellungen	Überprüfen oder Ändern der Job-Einstellungen
Konfiguration	Aufrufen der Anzahl und der Art und Weise der Anzeigen im Feld
Toleranzen	Festlegen der gewünschten Meß-genauigkeit
Einheiten	Festlegen der Maßeinheiten
Datenübertragung	Datenübertragung zwischen SDR33 und PC
Datum und Zeit	Prüfen oder Einstellen von Tageszeit und Datum
Job löschen	Löschen von Jobs (Dateien) aus dem SDR33
Rechner	Aufrufen eines Rechners mit Postfix-notation
Punktartliste	Verwalten einer oder mehrerer Listen mit Punktartkodierungen
Hardware	Überprüfen der Stromversorgung und des Batteriezustands und Ändern der Hardware-bezogenen Einstellungen
Neue Software-Version	Aktualisierung der SDR-Software bei neuen Versionen
Nutzerprogramm	Einsatz eigener Programme auf dem SDR33
Sprache	Auswahl der Sprache der Menüführung

wählen können.

Typ	Totalstation
Modell	
EDM Ser-Nr.	000000
V-Beob	Zenit
P.K.mm	-30
Orientierung	

#### Nivelliere

Verfügbare Instrumententypen sind:

#### Marke/Modell

#### Zur Verwendung mit:

Manuell

Zur Verwendung ohne direkten Anschluß an ein elektronisches Nivellier. Die Eingabe der Daten in das SDR33 erfolgt manuell.

SDL30

DigitalNivellier von Sokkia

NA2000

Leica NA2000 und NA3000

#### Totalstationen

Verfügbare Instrumententypen sind:

#### Marke/Modell

#### Zur Verwendung mit:

DT2/4

Sokkia DT2, DT4

DT5/5A/20

Sokkia DT5, DT5A, DT20

REDmini2

Sokkia REDmini

Pentax II/III

Pentax II, Pentax III

Pentax PTS10

Pentax PTS10

Geodimeter 400/500

400, 420, 440, 460, 500, 520, usw.

Zeiss Elta 2/3

Zeiss Elta 2/3

Zeiss Elta 46R

Zeiss Elta 46R

Topcon GTS/ET1

Topcon GTS-3B, GTS/ET1, GTS-4, Serie GTS-6 plus ET1

Topcon GTS-3

Topcon GTS-3

Topcon GTS300

Topcon GTS300

Ausführliche Angaben zum Einsatz der Instrumente entnehmen Sie bitte Anhang B "Instrumenteneinstellungen". Wenn Sie für eine Totalstation "Manuell" eingegeben haben, werden Sie in den beiden folgenden Bildschirmen zur Eingabe der entsprechenden Daten aufgefordert. Diese Angabe ist freiwillig und erscheint nur in dem schriftlichen Datensatz.

Typ	Totalstation
Modell	<b>Manuell</b>
Theo Typ	<Kein Text>
Theo Ser-Nr.	000000
EDM Typ	<Kein Text> ↓

EDM Ser-Nr.	<b>000000</b>
Befest.	N. vorhanden
V-Beob	Zenit
P.K. mm	-30



Hinweis: Die Auswahl eines Instruments umfaßt automatisch die Auswahl der für den Einsatz mit diesem Instrument geeigneten Datenübertragungsparameter. Diese können nicht verändert werden (nicht einmal über die Setup-Option im Datenübertragungs Menü). Siehe Anhang B zwecks Anpassung der Einstellungen Ihres Instruments an das SDR33.

#### Theo Typ

Geben Sie hier den von Ihnen benutzten Theodoliten ein. Diese Angabe wird als Teil des Instrumenten-Datensatzes nur für Beschreibungszwecke übertragen.

#### Theo Ser-Nr.

Geben Sie hier die Seriennummer des Theodoliten ein; sie wird als Teil des Instrumenten-Datensatzes nur für Dokumentationszwecke übertragen.

#### EDM Typ

Geben Sie hier den EDM-Typ ein. Diese Angabe wird als Teil des Instrumenten-Datensatzes übertragen.



Orientierung

Der Parameter ***Orientierung*** wird nur bei den SET B/C angezeigt. Wenn er auf Null oder Ri-Wi eingestellt wird, setzt das SDR33 den Horizontalkreis des SET entweder auf Null oder, bei der Anschlußmessung, auf den berechneten Richtungswinkel. Daher sind Mittelwerte aus Messungen in L1/L2 nicht zulässig. Die Option ***Keine*** führt nicht zu einer Änderung des Horizontalkreises des SET.

3.5.3

Job-Einstellungen

Die Option ***Job-Einstellungen*** wird in Kapitel 4 "Meßjobs" behandelt.

3.5.4

Konfiguration

Im Menü ***Konfiguration*** wird das grundsätzliche Verfahren für die Messung und Aufzeichnung festgelegt. Nachstehend ist der Konfigurationsbildschirm für Nivelliere, gefolgt von den Konfigurationsbildschirmen für Totalstationen dargestellt.

Typ	Nivellier
Auto Pkt-Nr	1000
Manuelle Methode	3 Fäden
Codelist aktiv	Ja
Infoblöcke	0
Codefelder	0

Typ	Totalstation
Auto Pkt-Nr.	1000
Speichern als	Meßw
In 2 Lagen?	Nein
Strecken	1
Codelist aktiv	Ja
Infoblöcke	0
Codefelder	0 ↓

Höhenabgleich	Abfrage

Typ

Die Eingabe in diesem Feld teilt dem SDR33 mit, ob sich die Able-  
sung auf ein Nivellier oder eine Totalstation bezieht. Das Modell  
wird nicht angegeben. Die Modellangabe erfolgt im Instrumenten-  
Auswahlbildschirm.

### 3: Allgemeine Informationen

fest. Es sind Werte zwischen 1 und 9 zulässig. Bei Eingabe von 0 erfolgt nur eine Winkelmessung.

#### Codelist aktiv

Wenn Sie dieses Feld auf **Ja** gesetzt haben, wird jedes Codefeld für die schnelle Eingabe von Kodierungen die Punktartliste benutzen, wie in Kapitel 8 "Punktartkodierungen und Attribute" beschrieben. Wird dieses Feld auf **Nein** gesetzt, so können alphanumerische Daten auf dem üblichen Weg in das Codefeld eingegeben werden. Siehe "Codefelder" weiter unten.

#### Infoblöcke

Diese Funktion entspricht der Art der "Infoblock-Eingabe" bei Wild. Sie darf jedoch nicht mit der Funktion zur Definition von Attributen der Punktartliste des SDR33 verwechselt werden, die viel leistungsfähiger ist. Benutzen Sie dieses Feld, um Ihre Notiz-Datensätze in bestimmte Felder aufzuteilen, die unterschiedliche Arten von Daten (Informationsblöcke) aufnehmen. Geben Sie die Anzahl der Sonderfelder ein. Ist die Anzahl 0, besteht eine Notiz aus einer ununterbrochenen Kette von maximal 60 alphanumerischen Zeichen. Ist die Anzahl der Info-Blöcke größer 0, erfolgt die Eingabe der Notizen entsprechend der Anzahl der Felder. Das erste Feld wird mit Code und die folgenden Felder werden, bis zur angegebenen Anzahl der Informationsblöcke, mit 'Info 1', 'Info 2', usw. bezeichnet (max. 5 Blöcke).

Wenn Sie eine bestimmte Anzahl von Informationsblöcken (außer 0) angeben, wird der folgende Bildschirm angezeigt. Bestimmen Sie mit Hilfe der Taste  $\leftarrow$  oder  $\Rightarrow$ , ob es sich um numerische oder alphanumerische Felder handeln soll.

Infoblöcke	
Code	Alpha
Info 1	Alpha
Info 2	Alpha
Info 3	Alpha
Info 4	Alpha

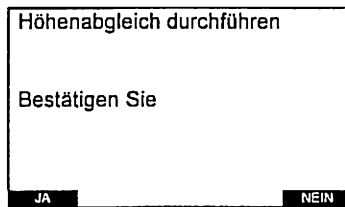
Drücken Sie **<OK>**, wenn Sie für jedes Feld **Alpha** oder **Numerisch** gewählt haben.

Wenn Sie vier Infoblöcke definiert haben, kann z.B. der folgende Bildschirm angezeigt werden:

Wenn Sie Codefelder benutzen, sollten Sie generell die Punktartliste sperren.

### Höhenabgleich (nur Totalstation)

Das Feld **Höhenabgleich** gibt an, ob das SDR33 Höhenübertragungen automatisch, auf Abfrage oder nie durchführt. Wenn Sie in dieses Feld **Automat.** eingeben, durchsucht das SDR die Meßdatenbank, um festzustellen, ob für die anstehende Messung eine geeignete reziproke Berechnung vorhanden ist. Sie haben beispielsweise bereits zuvor im Rahmen Ihrer Meßaufgabe von Punkt Nr. 1 den Punkt Nr. 2 angemessen. Jetzt haben Sie Ihr Instrument auf Punkt Nr. 2 aufgestellt und wollen Punkt Nr. 1 anzielen. In diesem Fall führt das SDR33 unter Verbesserung der Höhe für Punkt Nr. 2 automatisch die reziproke Berechnung durch und fügt der Datenbank Notizdatensätze hinzu, die daraufhin weisen, daß eine reziproke Berechnung durchgeführt worden ist. Geben Sie in das Feld **Höhenabgleich Abfrage** ein, so zeigt das SDR33 den nachstehenden Bildschirm an:



Höhenabgleich durchführen

Bestätigen Sie

JA NEIN

Wenn Sie das Feld **Höhenabgleich** auf **Nie** setzen, wird weder eine Eingabeaufforderung angezeigt noch werden reziproke Berechnungen durchgeführt.

### 3.5.5

### Toleranzen

Das SDR33 überprüft Ihre Beobachtungen auf Übereinstimmung mit den festgelegten Toleranzen. Diese Toleranzen werden an verschiedenen Stellen in der Software benutzt:

- Bei der Zweilagennessung werden die beiden Ablesungen nach Justierung des Zielachsfehlers verglichen. Dies geschieht unter "Tachymeteraufnahme", wenn die Konfiguration **In zwei Lagen?** Einschaltet ist. Dieser Vergleich wird auch bei der Satzmessung vorgenommen, wenn in zwei Lagen gemessen wird. Weichen die Messungen (bei Strecke, Vertikal- oder Horizontalwinkel) um mehr als die angegebene Toleranz vom Mittelwert ab, so erscheint eine

wie die Konfigurationswerte und beim Wechsel von einem Instrumententyp zu einem anderen automatisch berücksichtigt.

### Abl.-Tol (nur Nivellier)

Dieses Feld dient zur Angabe der Toleranz in vertikaler Richtung.

### Dist-Tol (nur Nivellier)

Dieses Feld dient zur Angabe der Streckentoleranz.

### H-Tol (nur Nivellier)

Dieses Feld dient zur Angabe der zulässigen Höhenwinkeltoleranz.

### H.Beob-Tol (nur Totalstation)

Bei der horizontalen Beobachtungstoleranz handelt es sich um ein Winkelfeld. Eine Toleranz von 0 ist nicht zulässig.

### V.Beob-Tol (nur Totalstation)

Bei der vertikalen Beobachtungstoleranz handelt es sich um ein Winkelfeld. Eine Toleranz von 0 ist nicht zulässig.

### EDM Tol (mm) (nur Totalstation)

Die für das EDM festgesetzte Toleranz in mm gibt den EDM-Fehler unabhängig von der Länge der gemessenen Strecke an.



**Hinweis:** Die Angaben in diesem Feld erfolgen immer in mm, auch wenn für die aktuellen Entfernungseinheiten "Fuß" angegeben ist.

### EDM Tol (ppm) nur Totalstation)

Die EDM-Toleranz in "parts per million" gibt den EDM-Fehler proportional zur Länge der gemessenen Strecke an. Die EDM-Toleranz ist die Summe aus dem Feld **EDM Tol** (mm) und diesem Feld, multipliziert mit der Länge der Strecke, dividiert durch 1 Million. Wird eine Toleranz von 0 eingestellt, führt das SDR33 keine Prüfung der EDM-Toleranzen durch.

## 3.5.6

### Einheiten

Für die Anpassung an verschiedene Arbeitsumgebungen können im SDR33 unterschiedliche Maßeinheiten eingestellt werden. Die Einheiten können jederzeit geändert werden, ohne daß sich dies auf bereits gespeicherte SDR33-Daten auswirkt.

angezeigt werden. Die Optionen sind wie folgt:

X-Y-Z	Hoch, Rechts, Höhe
Y-X-Z	Rechts, Hoch, Höhe

### Neigung

Die Neigungseinheiten gelten für alle Quergefälle bei der Festlegung der Regelquerschnitte und Böschungen im Rahmen der Trassierung. Optionen sind:

Verhältnis	z.B. 1:10
Prozent	z.B. 10 %

### Station

Dieses Feld legt die Darstellung der Stationsangaben fest. Die Optionen sind: 10+00, 1+000 und 1000.

## 3.5.7

### Datenübertragung

Über das Menü **Datenübertragung** werden alle Datenübertragungen zwischen dem SDR33 und anderen Geräten (PC, Drucker usw.) gesteuert. Benutzen Sie dieses Menü, um Datenprotokolle zu drucken oder Datenübertragungen zwischen dem SDR33 und Ihrem Bürorechner durchzuführen.

Wenn Sie das Menü **Datenübertragung** zum ersten Mal aufrufen, werden Sie aufgefordert, ein Datenformat auszuwählen.

The screenshot shows a menu titled "Datenübertragung". Below the title is the label "Datenformat" followed by a selection box containing the text "SDR". At the bottom of the menu, there are four options: "OPTNS", "COM", "SEND", and "EMPF.", each with a corresponding selection box.

Sie können zwischen **SDR**, **MOSS**, **ICS**, **Binär**, **Drucken** und **Plotten** wählen. Diese Dateiformate und ihre Optionen werden in Kapitel 31 "Datenübertragung" behandelt.

wollen, drücken Sie <FUNC> und <I/O Clear>

### Aut. Zeiterfas.

Aut. Zeiterfas. ist die automatische Erfassung der Zeit, die mit den Daten abgespeichert wird. In diesem Feld wird die Anzahl der Minuten zwischen den automatischen Zeitaufzeichnungen angegeben. Bei jeder Datenspeicherung prüft das SDR33, ob die angegebene Zeitdauer seit der letzten Zeitaufzeichnung verstrichen ist. Wenn dies der Fall ist, erfolgt automatisch eine neue Zeitaufzeichnung.

Wenn der Abstand zwischen den einzelnen Zeitaufzeichnungen auf 0 gesetzt wird, erfolgt keine automatische Zeiterfassung.

Die "Zeiterfassung" kann bei der Eingabe einer Notiz über den Softkey <ZEIT> in die Datenbank eingegeben werden. (Siehe Anhang, Abschnitt A.3 "Notizen".)

### 3.5.9

### Job löschen

Über den Menüpunkt **Job löschen** können Sie Jobs, Trassen, Regelquerschnitte oder alle Daten aus dem SDR33 entfernen. Wenn Sie den Menüpunkt **Job löschen** auswählen, wird der nachstehende Bildschirm angezeigt:

<b>Wähle Jobs</b>
Wähle Trasse
Wähle Regelquerschn.
Wähle alle Daten

### 3.5.10

### Rechner

Nähere Angaben zum Betrieb des integrierten Rechners siehe Kapitel 7.

### 3.5.11

### Punktartliste

Nähere Angaben zur Spezifikation und Anwendung von Punktartkodierungen und Attributen siehe Kapitel 8 "Punktartkodierungen"

an. Der gesamte EMS-Speicher wird für die Datenspeicherung benutzt.

### TPA

Das TPA-Feld (transienter Programmbereich) zeigt die Größe des für das SDR33-Programm bereitgestellten RAM-Speichers (KB). Dieser Speicher wird vom gesamten RAM-Speicher des SDR33 abgezogen. Bei dem als Beispiel angeführten SDR33 sind noch 322 K (640-318) für die Datenspeicherung verfügbar.

### TPA frei

Das Feld *TPA frei* zeigt den verfügbaren transienten Programmbereich, der vom SDR33 momentan nicht genutzt wird, in "DOS-Abschnitten" (d.h. 16 Bytes) an. In dem vorstehend angeführten Beispiel werden momentan  $23 \times 16 = 368$  Bytes des transienten Programmbereichs nicht von SDR33-Programmen genutzt.

3.5.13

### Neue Software-Version

Mit der Option **Neue Software-Version** können Sie die SDR33-Software auf eine neuere Version updaten. Zusammen mit dem Update erhalten Sie ausführliche Anweisungen für die Installation.

3.5.14

### Nutzerprogramm

Angaben zum Schreiben, Laden und Benutzen von Nutzerprogrammen auf dem SDR33 siehe Kapitel 32 **Nutzerprogramm**.

3.5.15

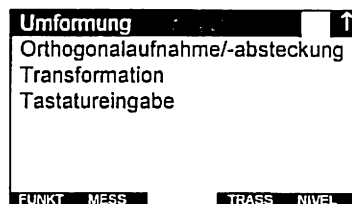
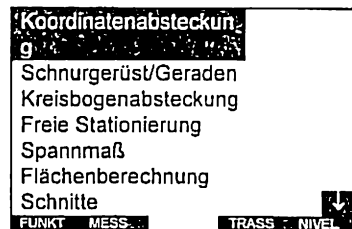
### Sprachenwahl

Im SDR33 stehen, je nachdem in welchem Land der Rechner gekauft worden ist, mehrere Sprachen zur Auswahl. Wählen Sie im **Funktionsmenü** die Option **Sprache**, um die verfügbaren Sprachen anzuzeigen:

Englisch
Französisch
Deutsch
LADEN

Über den Softkey <PROGR> gelangen Sie in das *Programm*-Menü. Das Menü *PROGR* umfaßt die folgenden Optionen, die in den angegebenen Kapiteln beschrieben werden.

- Koordinatenabsteckung, Kap. 18
- Schnurgerüst/Geraden, Kap. 19
- Kreisbogenabsteckung, Kap. 20
- Freie Stationierung, Kap. 13 oder Positionierung
- Spannmaß, Kap. 21
- Flächenberechnung, Kap. 22
- Schnitte, Kap. 23
- Orthogonalaufnahme/-absteckung, Kap. 24
- Umformung, Kap. 25
- Transformationen, Kap. 26
- Tastatureingabe, Kap. 17



*Freie Stationierung* und *Tastatureingabe* werden in diesem Menü und im *Meßmenü* aufgeführt, da sie in beiden nützlich sind.

### 3.8

#### Trassierungsmenü

Das Menü *TRASS* umfaßt Programme, die bei der Vermessung, Definition und Absteckung von Trassen benutzt werden.

Über den Softkey <TRASS> gelangen Sie in das Trassierungsmenü. Das Menü *TRASS* umfaßt die folgenden Optionen, die in den angegebenen Kapiteln beschrieben werden.



13. Mai 94	11:55:57
Job	
Stpkt	
Anschl-Pt-Nr.	
Datensätze frei	3297
FUNKT	MESS
PROG	TRASS
NIVEL	

2. Drücken Sie zuerst <FUNC> und dann <M>, um den Programm-Manager zu starten. Das SDR33 zeigt das Konfigurationsmenü an.

Konfig.	
Funkt	Ja
Mess	Ja
Progr	Ja
Trass	Ja
Nivel	Ja
OPTNS	INSTR

3. In diesem Bildschirm können Sie jedes der fünf Hauptmenüs deaktivieren. Wählen Sie mit den Tasten <↑> oder <↓> ein Menü aus, ändern Sie die Einstellung über die Tasten <⇒> oder <⇐> und drücken Sie dann <OK> oder <Enter>.

Konfig.	
Funkt	Ja
Mess	Ja
Progr	Ja
Trass	Nein
Nivel	Ja
OPTNS	INSTR

4. Wenn Sie wieder das Startmenü aufrufen, wird das deaktivierte Hauptmenü weder angezeigt noch steht es weiter zur Verfügung.

13. Mai 94	11:55:57
Job	
Stpkt	
Anschl-Pt-Nr.	
Datensätze frei	3297
FUNKT	MESS
PROG	TRASS
NIVEL	

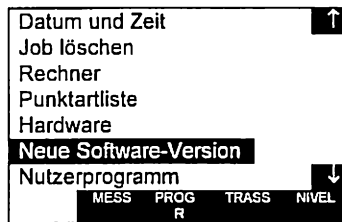
5. Spezielle Menüpunkte in einem Hauptmenü können ebenfalls deaktiviert werden. Markieren Sie z.B. das Menü *Trasse* im *Konfigurationsbildschirm* und ändern Sie die Einstellung über die Tasten <⇒> oder <⇐> in *Ja*.

10. Die Aktivierung deaktivierter Menüs, Menüpunkte oder Instrumente erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

### 3.11

#### Software-Upgrade

1. Legen Sie die Upgrade-Diskette in Laufwerk A:\ oder B:\ und verriegeln Sie das Laufwerk.
2. Verbinden Sie den oberen Anschluß bei einem gewöhnlichen SDR33 mit COM1 oder COM2. Benutzen Sie dazu das mitgelieferte Adapterkabel (Teile-Nr. 5300-04) und ggf. einen Adapter (9/25), oder verwenden Sie den mit Ihrem SDR33 (ältere Modelle) mitgelieferten D25-Adapter.
3. Schalten Sie das SDR33 ein und markieren Sie im **Funktionsmenü** den Menüpunkt **Neue Software-Version**.



4. Drücken Sie <Enter> oder <OK>, um die neue Software-Version auszuwählen.

Die weitere Vorgehensweise entnehmen Sie bitte der Anleitung, die Sie zusammen mit der Upgrade-Version, von Ihrer Sokkia-Vertretung, erhalten haben.