

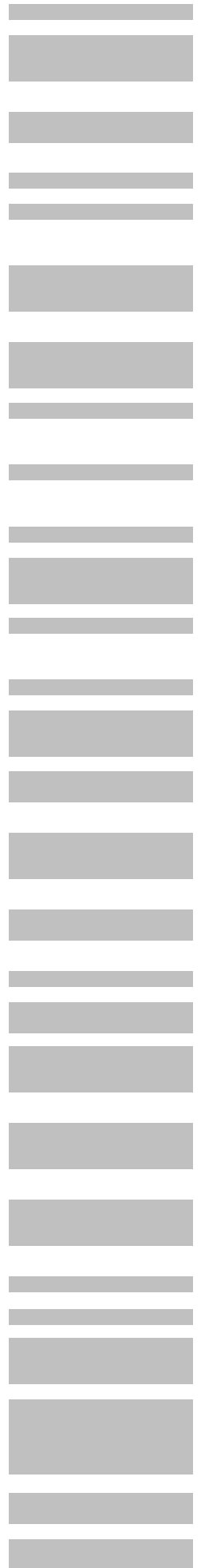
TRUKK SOFT

Nigra

Spezialsoftware für Nivellements
Special Software for Levellings

Kurzanleitung

© 1988-2009



Nigra für Windows

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Hersteller

Nigra ist ein registriertes Warenzeichen von Trukk-Soft. Programm und Handbuch sind gesetzlich geschützt. Programmkopien sind nur zu Sicherungszwecken gestattet. Nachdrucke und Vervielfältigungen des Handbuches sind nur für den eigenen Bedarf eines Lizenzinhabers gestattet. Die Programm Benutzung ist nur im Rahmen der Lizenzbedingungen gestattet.

Trukk-Soft behält sich das Recht vor, Änderungen an den Inhalt des Handbuchs vorzunehmen, ohne damit die Verpflichtung zu übernehmen, Dritten davon Kenntnis zu geben.

Copyright © 1988-2009 Trukk-Soft, Paracelsusstraße 49, D-53757 Sankt Augustin

Telefon (02241) 313037 * Telefax (02241) 315954

Email: mail@trukkssoft.de

Website: <http://www.nivellement.de>

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	5
1.1	Handbücher und Hilfe.....	5
1.2	Überblick.....	5
1.3	Nigra installieren	6
1.4	Nigra deinstallieren.....	6
1.5	Nigra starten	6
1.6	Nigra beenden	6
1.7	Von Nigra/DOS nach Nigrawin.....	7
2	ERSTE SCHRITTE	9
2.1	Programmkonfiguration	9
2.2	Projekt öffnen/Neu einrichten	11
2.3	Individuelle Konfiguration.....	12
2.4	Nivellements mit Digitalnivellieren	14

1 Einführung

1.1 Handbücher und Hilfe

Die nachfolgend aufgeführten Informationsquellen helfen Ihnen, Nigra zu verstehen und erfolgreich einzusetzen. Nigra – die Software zur Auswertung Ihrer Nivellements.

Kurzreferenz: Das Handbuch, das Sie gerade lesen. Die *Kurzreferenz* gibt Ihnen einen Überblick der erforderlichen Systemumgebung, Installationshinweise und Benutzungshinweise zu Nigra.

Referenz Handbuch: Enthält detailliert die komplette Programmbeschreibung. Das Handbuch ist als PDF-Datei für Acrobat Reader verfügbar.

Hilfe: Alle Nigra-Informationen sind zusätzlich in der kontextsensitiven *Hilfe* verfügbar. Um diese Hilfe zu benutzen, drücken Sie die F1-Taste an jeder Stelle in Nigra.

Wenn Sie von Nigra/DOS updaten, lesen Sie zuerst den Abschnitt von Nigra/DOS nach Nigra-win.

Wie Sie unseren Support in Anspruch nehmen

Schauen Sie bitte zuerst im Handbuch oder der Online-Hilfe nach, speziell im Abschnitt *Fragen und Antworten*. Wenn Sie dort keine Lösung Ihres Problems finden, besuchen Sie unsere Website <http://www.trukksoft.de>, schreiben eine eMail an die Adresse mail@trukksoft.de oder senden ein Fax an die Nummer 0049-2241-315954. Wir leisten Support bei Anfragen in Deutsch oder Englisch.

1.2 Überblick

Nigra ist eine spezielle Software für die Erfassung und Auswertung von Nivellements aller Art. In Verbindung mit dem Zusatzprogramm Nivnet deckt es nahezu das gesamte Anwendungsspektrum für Nivellements ab.

Nigra läuft unter den Betriebssystemen Windows 98/ME/NT 4.0/2000/XP und Vista.

Nigra ist international: Die Texte für sämtliche Ausdrücke liegen in separaten Dateien vor und können vom Anwender angepasst werden. Dateien für deutsch und englisch werden mitgeliefert. Auswertungen können in den Maßeinheiten Meter, Feet oder Inch durchgeführt werden.

Im Mittelpunkt des Programms steht die Auswertung von Nivellements, die mit den Digitalnivellieren der Firmen Leica, Trimble, Topcon und SOKKIA durchgeführt wurden. Es ist aber auch eine manuelle Datenerfassung integriert, die dem traditionellen Feldbuch ähnelt. Mit einem Notebook können so die Daten direkt im Felde erfasst und ausgewertet werden.

Die typische Arbeitsweise mit Nigra beim Einsatz eines Digitalnivelliers:

- Nivellement mit Datenregistrierung durchführen
- Rohdaten zum PC übertragen
- Umformatieren der Rohdaten ins Nigra-Format
- Daten auswerten (Höhenberechnung, Höhenliste, Profile, Setzungsdiagramme und -listen u.a.)

Nigra wertet die Nivellementarten Nivellement mit Zwischenblicken, Streckennivellement, Linienausgleichung und Instrumentenprüfung aus.

In der Nigra-Höhendatenbank können pro Projekt nahezu beliebig viele Punkte gespeichert werden. Eine **Schnittstelle** zur Übernahme von Höhen aus beliebig formatierten ASCII-Dateien nach Nigra und zur Ausgabe von Höhen im ASCII-Format ist vorhanden.

Setzungsmessungen können automatisiert in Listenform oder als Setzungsdiagramme ausgewertet werden.

6 Einführung – Abschnitt 1

Eine **Profilerstellung** ist sowohl aus Nivellement- als auch aus Tachymeterdaten im y,x,z-Format möglich.

Die Netzausgleichung **Nivnet** ist als Zusatzprogramm erhältlich.

1.3 Nigra installieren

Vergewissern Sie sich, dass Windows 95/98/NT 4.0/2000, XP oder Vista auf Ihrem Computer installiert ist.

Starten Sie Windows. Falls Sie sich bereits in Windows befinden, schließen Sie alle laufenden Anwendungen. Legen Sie die Nigra CD-ROM in das entsprechende Laufwerk ein.

Wählen Sie im Startmenü die Schaltfläche **Ausführen**.

Geben Sie dann in der Befehlszeile **x:\setup.exe** (Windows 98/ME/NT 4.0) bzw. **x:\setup.msi** (Windows 2000/XP) ein.

x = Buchstabe des CD-ROM Laufwerks

Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche **OK**. Die Installation startet.

Befolgen Sie die Setup-Anleitungen auf dem Bildschirm. Falls Sie schon Nigra/DOS installiert haben, wählen Sie für Nigrawin unbedingt einen anderen Installationsordner als für Nigra/DOS. So können Sie noch eine Zeitlang parallel mit beiden Versionen arbeiten und nach und nach auf Nigrawin umsteigen.

Beim Update einer Windowsversion von Nigra installieren Sie Nigra im gleichen Ordner wie die Vorgängerversion. Beim Update einer Nigra/DOS Version installieren Sie Nigrawin in einem neuen Ordner.

Nach Abschluss der Installation wird ein Eintrag im Startmenü und ein Symbol auf dem Desktop angelegt. Doppelklicken Sie auf das Nigra-Symbol, um Nigra zu starten.

Der Nigra-Vorlagenordner wird standardmäßig unter **c:\nigra\Vorlagen** installiert. Kopieren Sie unter Windows Vista den kompletten Ordner an einen anderen Ort (Laufwerk bzw. Ordner), auf dem Sie volle Zugriffsrechte haben. Ändern Sie dann in Nigra unter *Optionen, Programmkonfiguration, Sonstiges* den Eintrag für den Vorlagenordner auf den neuen Ordner ab.

1.4 Nigra deinstallieren

Nigra kann automatisch von Windows deinstalliert werden. Benutzen Sie in jedem Fall die nachfolgende Anleitung.

Möchten Sie Nigra deinstallieren, wählen Sie im Startmenü **Einstellungen, Systemsteuerung**. Doppelklicken Sie dann auf das Icon **Software**. Markieren Sie im unteren Auswahlfeld die Software **Nigrawin** und klicken auf die Schaltfläche **Hinzufügen/Entfernen**. Bestätigen Sie die Frage nach dem Löschen mit **Ja**.

Es werden nun alle mit der Nigra-Software installierten Dateien entfernt. Nicht gelöscht werden Dateien, die auch von anderen Programmen benutzt werden oder erst nach der Installation von Nigra entstanden sind. Deshalb wird auch nicht der Nigra-Installationsordner gelöscht. Sie können diesen Ordner jedoch nach Beendigung des Deinstallationsprogramms manuell entfernen.

1.5 Nigra starten

Starten Sie Nigra, indem Sie auf das Nigra-Symbol in der Programmgruppe Nigra doppelklicken.

1.6 Nigra beenden

Nigra wird durch Anklicken der Zeile **Nigra beenden** (Menü **Datei**) beendet. Alternativ kann Nigra auch mit den Tasten [Alt]+[F4] beendet werden, wenn alle Nigra-Fenster geschlossen sind.

1.7 Von Nigra/DOS nach Nigrawin

Dieser Abschnitt ist für Anwender gedacht, die schon mit Nigra/DOS gearbeitet haben und Ihre vorhandenen Daten und Dateien nach Nigrawin überführen wollen. Wenn Sie bisher mit Nigra/DOS gearbeitet haben, werden Sie sich in Nigrawin sehr schnell zurechtfinden, denn die grundsätzliche Arbeitsweise ist ähnlich.

Unterschiede zwischen Nigrawin und Nigra/DOS

Viele Unterschiede zwischen Nigra/DOS und Nigrawin beruhen auf Unterschiede zwischen DOS und Windows. Windows benutzt z. B. einen anderen Zeichensatz als DOS. Das bedeutet, dass alle DOS-Zeichen mit einem ASCII-Wert > 127 in Windows anders dargestellt werden. Betroffen davon sind u.a. die deutschen Umlaute. Mit der Nigra Funktion **Konvertierung ASCII → ANSI** (Menü Datei) können DOS-Dateien nach Windows überführt werden. Leider gibt es hierbei ein kleines Problem: Im Windowszeichensatz sind nicht **alle** DOS-Zeichen enthalten.

Die spezielle Benutzerverwaltung in Nigra/DOS wurde aufgegeben: Sie können nun mit Nigrawin in jedem beliebigen Ordner arbeiten.

Die Projektdatei mit den Messdaten ('projekt'.DAT) aus Nigra/DOS ist kompatibel zu der 'projekt'.NIG aus Windows. Es sollte lediglich einmal die Konvertierung ASCII → ANSI durchgeführt werden, damit auch deutsche Umlaute richtig dargestellt werden. Für die Umwandlung der Dateierweiterung .DAT nach .NIG steht im Menü **Optionen, Programmkonfiguration**, eine Funktion zur Verfügung.

Nicht kompatibel ist die Nigra-Höhendatei. Diese Datei hat in Nigrawin ein anderes Datenbankformat und eine erweiterte Datenstruktur.

Ihre alten Höhen können Sie problemlos nach Nigrawin überführen: Spielen Sie die Höhen in Nigra/DOS als ASCII-Datei aus und lesen sie mit der ASCII-Schnittstelle in Nigrawin wieder ein. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Unterschiede in der Datenbankstruktur:

Datenfeld	Nigrawin	Nigra/DOS
Datum	10 Zeichen, z. B. 15.12.1994	8 Zeichen, z. B. 15.12.94
Bemerkung	max. 30 Zeichen	max. 19 Zeichen
Y-Koordinate	Lagekoordinate Y	nicht vorhanden
X-Koordinate	Lagekoordinate X	nicht vorhanden

Alle übrigen Datenfelder haben das gleiche Datenformat wie bei Nigra/DOS. Die Lagekoordinaten werden z. Zt. nicht ausgewertet, sondern nur nachrichtlich mitgeführt. So können vorliegende 3D-Daten verlustfrei nach Nigra importiert und wieder exportiert werden.

Die Nigrawin Datenbank (Dateierweiterung .MDB) ist kompatibel zur **Microsoft Access** Datenbank. Sie können also mit MS Access auf die Nigra-Datenbank zugreifen um z. B. spezielle Datenbank-Auszüge zu erstellen. Arbeiten Sie hierbei immer mit einer Kopie, und nicht mit der Originaldatenbank!

Sämtliche Texte für Druckausgaben, z. B. Überschriften für Berechnung und Höhenverzeichnis, sind nicht fester Bestandteil des Programms. Sie befinden sich in einer externen Datei mit der Dateierweiterung .LAG und können vom Benutzer an seine Bedürfnisse angepasst werden. In erster Linie dienen sie der Anpassung an verschiedene Landessprachen.

Die Dateien DEUTSCH.LAG für deutsche Texte und ENGLISH.LAG für englische Texte werden mitgeliefert.

8 Einführung – Abschnitt 1

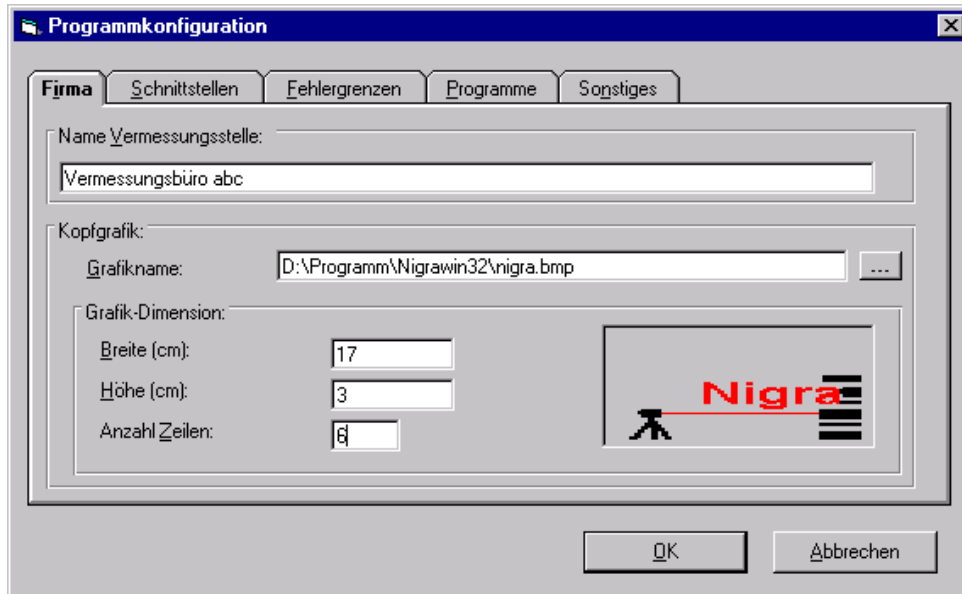
Alle Auswertungen können wahlweise in den Maßeinheiten Meter, Feet oder Inch durchgeführt werden.

Ein Editor zum Editieren der Messdaten und anderer ASCII-Dateien ist fester Bestandteil von Nigrawin. Trotzdem besteht die Alternative, einen eigenen Editor zu benutzen.

2 Erste Schritte

2.1 Programmkonfiguration

Wenn Sie Nigra erstmalig starten, ist es empfehlenswert, zunächst einige Programmeinstellungen vorzunehmen bzw. die Vorgabewerte zu ändern. Wählen Sie hierzu im Menü **Optionen** die Menüzeile **Programmkonfiguration**. Die hier eingetragenen Einstellungen werden für jeden angemeldeten Benutzer gesondert in der Registrierung verwaltet.



Eingabe von Programmparametern

Firma:

Name Vermessungsstelle definiert eine Kopfzeile für alle Ausdrücke (z. B. mit Firmenbezeichnung und -anschrift).

Unter **Kopfgrafik** können Sie eine Grafik definieren, die im Kopf eines Ausdrucks (Berechnung, Setzungsliste usw.) zusätzlich zur Firmenbezeichnung gedruckt wird. Mit **Grafikname** geben Sie den vollständigen Dateinamen der Grafik (mit Laufwerksbezeichnung und Ordner) an.

Durch Klick auf die Schaltfläche rechts öffnet sich ein Dialogfeld zur Auswahl einer Grafikdatei.

Nigra unterstützt die Grafikformate BMP, ICO und WMF. Im Feld Grafikdimension geben Sie die Maße der Grafik (Breite und Höhe) an. Weichen diese Werte von der ursprünglichen Grafikgröße ab, wird die Grafik beim Ausdruck entsprechend gestaucht oder gestreckt.

Zeilenanzahl dient zur Berücksichtigung des von der Grafik beanspruchten Platzes bei der Generierung der Druckdateien. Jede Seite des Textes wird dann um diese Zeilenanzahl gekürzt. Die Grafik wird rechtsbündig ausgegeben. Beim Drucken aus dem Editor heraus steht die Kopfgrafik nicht zur Verfügung.

Schnittstellen:

Hiermit werden die **seriellen Schnittstellen** für den internen Nigra-Datentransfer definiert, an der das Leica GIF 10, Trimble DiNi, Topcon DL-100 oder REC 500 (zur Datenübertragung aus

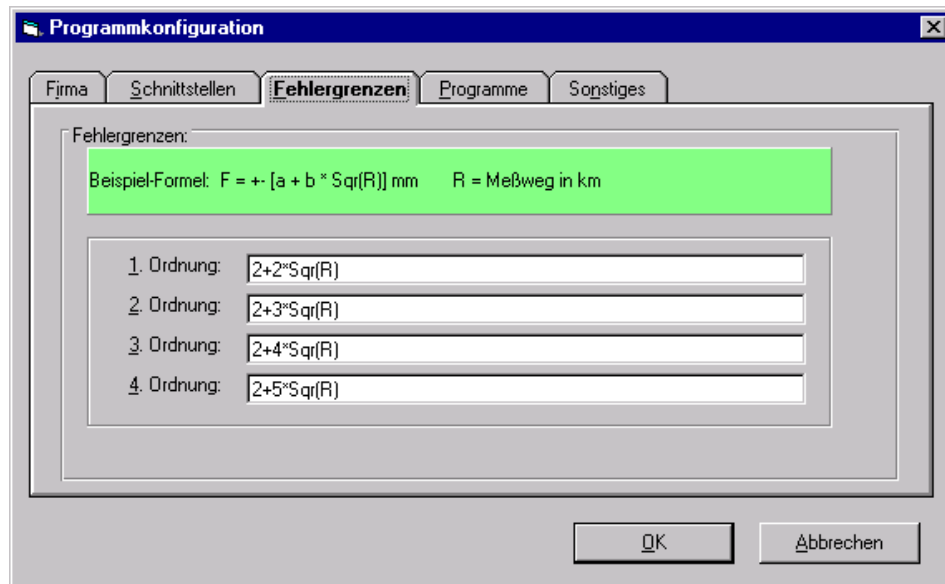
dem Programm **Nivellieren à la carte**) angeschlossen sind. Benutzen Sie zur Datenübertragung ein Fremdprogramm, ist dieser Eintrag ohne Bedeutung.

Fehlergrenzen:

Fehlergrenzen definiert die Grenzwerte für Nivellementabschlüsse. Meistens wird folgende Formel benutzt: (Beispiel für Maßeinheit Meter)

$$\text{Widerspruch F (in mm)} = a + b \cdot \sqrt{R \text{ (in km)}}$$

(a = konstanter Fehleranteil in mm, b = systematischer Fehleranteil in mm, R = Messweg in km)



Die Fehlergrenzen für vier Fehlerklassen können in freier Formelschreibweise in Abhängigkeit von der Messstrecke R festgelegt werden, z. B. $2 + 3 \cdot \text{Sqr}(R)$. Sqr steht hierbei für die Quadratwurzel und R für den Messweg in km. In Abwandlung von dieser Grundformel kann z. B. auch der Ausdruck $2 + 3 \cdot \text{Sqr}(R/2)$ berechnet werden.

Bei der Dialogberechnung und bei der Umformatierung der Digi-Niv Rohdaten können Sie dann die jeweils erforderliche Fehlerklasse auswählen.

Haben Sie die Maßeinheit Feet oder Inch eingestellt, werden auch die Fehlergrenzen in diesen Maßeinheiten eingegeben.

Bei Updates von einer älteren Nigra-Windowsversion werden die bereits gespeicherten Grenzwerte in die neue Formelschreibweise überführt.

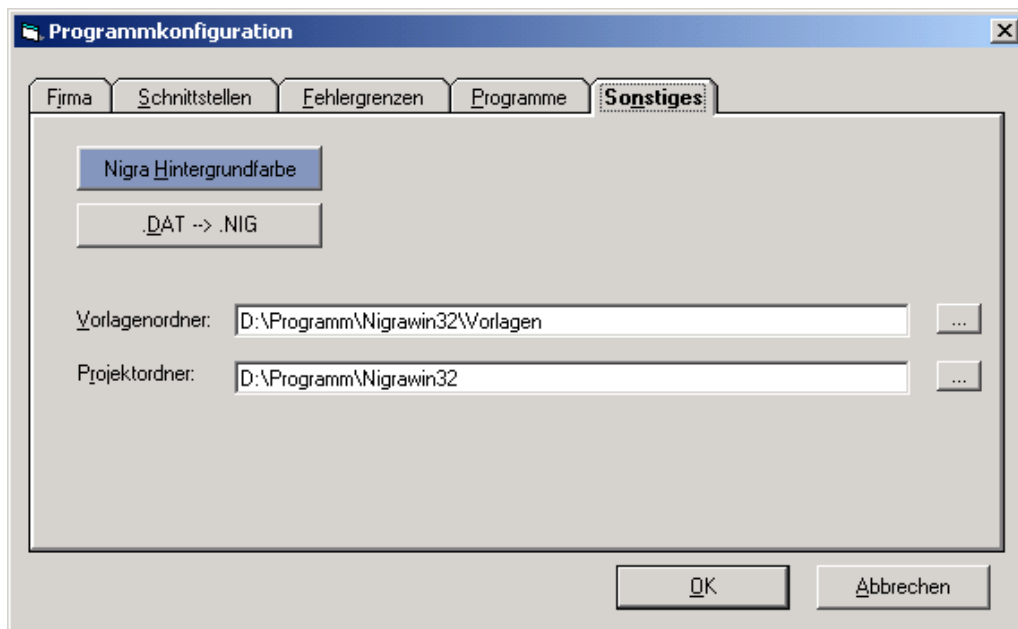
Programme:

Transferprogramme für Digitalnivelliere: Ein Eintrag ist nur erforderlich, wenn Sie die interne Nigra-Datenübertragung (für Leica GIF 10, Trimble DiNi, Topcon DL-100 und Trimble (Zeiss) Rec 500) nicht benutzen wollen. Tragen Sie hier dann den Namen des von Ihrem Instrumentenhersteller mitgelieferten Transferprogramms komplett mit Dateierweiterung ein.

Editorname: Ein Eintrag ist nur erforderlich, wenn Sie den in Nigra integrierten Texteditor nicht benutzen wollen. Der Editor muss in jedem Fall ein Windows-Programm sein, z. B. kann er Windows-Editor Notepad benutzt werden. Der Editor ist komplett mit Laufwerk und Pfad einzugeben, z. B. c:\windows\system32\notepad.exe.

Durch Klick auf die rechts stehenden Schaltflächen öffnet sich ein Dialogfeld zur Auswahl eines Programms.

Sonstiges:



Nigra-Hintergrundfarbe: Einstellen einer individuellen Farbe für den Nigra-Hintergrund.

.DAT → .NIG: Ändert alle Dateierweiterungen im aktuellen Ordner von .DAT auf .NIG. Ab Nigra-Version 2.0 ist .NIG die Dateierweiterung für Nigra-Projektdateien (Messdaten). Hiermit kann die in früheren Versionen benutzte Dateierweiterung .DAT umgesetzt werden.

Vorlagenordner: Hiermit kann der Ordner für die Vorlagendateien (Deutsch.lag, dinicode.txt usw.), der bei der Installation standardmäßig mit c:\programme\nigra\VORLAGEN bezeichnet wird, frei gewählt werden. Bevor Sie diese Option nutzen, erstellen Sie den neuen Ordner und kopieren alle Dateien aus dem Ordner c:\programme\nigra\VORLAGEN dort hinein.

c:\programme\nigra = Nigra-Installationsordner

Projektordner: Hiermit kann ein Ordner ausgewählt werden, der beim Öffnen eines Projekts angezeigt wird.

Wenn Sie alle Eintragungen vorgenommen haben, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK**.

Zusätzlich zu diesen Programmparametern können für jedes Projekt spezielle Projektparameter definiert werden. Hierzu muss jedoch ein Projekt geöffnet sein.

2.2 Projekt öffnen/Neu einrichten

Nigra arbeitet projektorientiert. Die weitere Programmanwendung vereinfacht sich dadurch wesentlich, da sich alle Operationen, z. B. Berechnungen, auf dieses Projekt beziehen und die erforderlichen Parameter und Dateien automatisch angelegt oder ausgewählt werden.

Legen Sie deshalb nach dem Nigra-Start zunächst ein neues Projekt an oder öffnen ein vorhandenes. Klicken Sie hierzu auf das Symbol **Projekt öffnen** oder wählen im Menü **Dateien** die Menüzelle **Projekt öffnen/neu** Sie können nun in einem beliebigen Ordner ein neues Projekt durch Eingabe eines Projektnamens anlegen oder ein bereits vorhandenes Projekt (mit der Dateierweiterung .NIG) auswählen.

Der Projektname wird komplett mit dem Pfad im Kopf des Nigrafensters angezeigt.





Öffnen eines Projekts

Die sechs zuletzt benutzten Projekte werden in den untersten Zeilen im Menü **Dateien** angezeigt. Wenn Sie eines dieser Projekte benutzen wollen, klicken Sie nur die entsprechende Zeile an.

Es können mehrere Projekte in einem Ordner bearbeitet werden. Größere Projekte sollten jedoch immer in einem gesonderten Ordner bearbeitet werden.

Beim Einrichten eines neuen Projekts wird eine Datei mit dem gewählten Projektname und der Dateierweiterung **.NIG** mit folgendem Inhalt angelegt:

```
CFreier Text für Projektbeschreibung bis Spalte 72
x23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012
x      1      2      3      4      5      6      7
x Strecke<--- Rück  Zwischen  Vor  ---><--- Punktnummer  --->
```

Diese Datei nimmt später Ihre Messdaten auf und ist Grundlage für die Stapelberechnung. Die ersten 4 Zeilen dienen der besseren Orientierung, wenn Messdaten editiert werden müssen. Das versehentliche Löschen ist für die weitere Bearbeitung unerheblich.

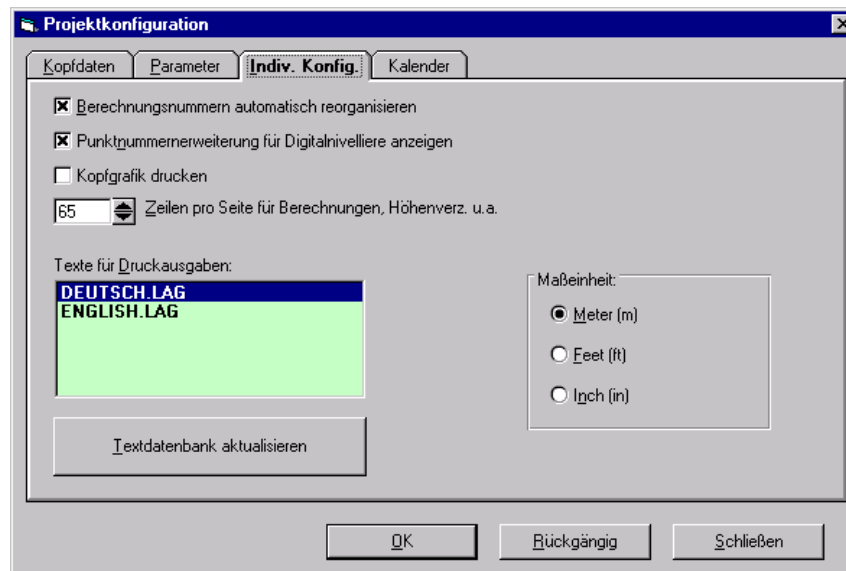
Neben den Projektdateien gibt es auch noch Projekt unabhängige Dateien, z. B. die Rohdaten nach der Übertragung zum PC. Erst mit der Umformatierung ins Nigra-Format werden Sie einem Projekt zugeordnet.

2.3 Individuelle Konfiguration

Die individuelle Konfiguration (im Menü **Optionen**, Menüzeile **Projektkonfiguration**) erlaubt es dem Benutzer, die Programmumgebung auf sein spezielles Projekt abzustimmen.

Die individuelle Programmkonfiguration gilt für das aktuelle Projekt und für alle weiteren Projekte, die im gleichen Ordner bearbeitet werden. Hiermit können z. B. die Maßeinheit (Meter, Feet, Inch), die länderspezifische Datei für die Druckausgabe und weitere Voreinstellungen definiert werden. Es ist also möglich, dass für ein Projekt deutsche Texte und für ein anderes englische Texte für die Druckausgabe verwendet werden.

Die zuletzt benutzten Projektparameter werden beim Anlegen eines Projektes in einem neuen Ordner dorthin übernommen.



Definition der individuellen Konfiguration

Berechnungsnummern automatisch reorganisieren

Feld aktiviert: Nach jeder Umformatierung der Rohdaten und nach Abschluss einer manuellen Berechnung werden die laufenden Berechnungsnummern automatisch neu durchnummeriert.

Befinden sich erst wenige Nivellements in Ihrer Messdatendatei, ist es zweckmäßig mit der automatischen Reorganisation zu arbeiten. Bei sehr großen Dateien ist es besser, das Feld nicht zu aktivieren und die Reorganisation mit der Menüzeile **Berechnungsnr. reorganisieren** im Menü **Datei** bei Bedarf durchzuführen.

Punktnummernweiterung für Digitalnivelliere anzeigen

Feld aktiviert: Zeigt das Eingabefeld zur Punktnummernweiterung bei der Umformatierung der Rohdaten und der Datenübertragung vom REC 500 an.

Kopfgrafik drucken

Schaltfläche aktiviert: Die in der Programmkonfiguration ausgewählte Kopfgrafik wird bei allen Nigra-Druckausgaben berücksichtigt.

Druckzeilen je Seite für Berechnung, Höhenverzeichnis u.a.

Legt die Anzahl der Zeilen je Druckseite fest, bevor Nigra einen Seitenvorschub vorsieht.

Sprache für Druckausgabe

Alle Texte für Druckausgaben werden einer ASCII-Datei mit der Dateierweiterung .LAG entnommen. Standardmäßig werden mit Nigra die Dateien DEUTSCH.LAG und ENGLISH.LAG geliefert. Die Dateien haben folgendes Format:

```
***** Höhenverzeichnis
* Punktnummer      Höhe          BerNr. Diff. AB Datum      Bemerkung
69,Punktnummer     Höhe          BerNr. Diff. AB Datum      Bemerkung
```

Die Syntax lautet: **fortlfd. Nr., Text.** Zeilen, die mit dem Zeichen * beginnen, enthalten beliebige Kommentare und werden nicht ausgewertet. Im Beispiel wird der Nummer 69 der durch Komma getrennte Text (Überschrift für ein Höhenverzeichnis) zugewiesen.

Beachte: Wollen Sie Texte ändern, so ändern Sie nicht die mitgelieferten Dateien DEUTSCH.LAG bzw. ENGLISH.LAG, sondern kopieren diese z. B. in die Datei DEUTSCH1.LAG und nehmen dort die Änderungen vor. So wird verhindert, dass bei späteren Nigra-Updates Ihre Texte überschrieben werden. Es können auch weitere Sprachdateien nach dem gleichen Muster erstellt und in diesem Dialogfeld ausgewählt werden.

Beachte:

Eigene Textdateien sind evtl. nach der Installation eines Updates fortzuführen. Vergleichen Sie hierzu Ihre eigene Datei mit der Datei DEUTSCH.LAG oder ENGLISH.LAG.

Nigra arbeitet nicht direkt mit der ausgewählten Datei *.LAG, sondern mit einer hieraus erstellten Datenbank. Nach allen Textänderungen ist mit der Schaltfläche **Textdatenbank aktualisieren** diese Datenbank neu zu erstellen.

Maßeinheiten

Nigra arbeitet mit den Maßeinheiten Meter, Feet und Inch. Nach der Programminstallation ist immer die Maßeinheit Meter voreingestellt. Möchten Sie mit einer anderen Maßeinheit arbeiten, kann sie in dem Dialogfeld **Maßeinheit** definiert werden.

Bei der Umformatierung der Rohdaten der Digitalnivelliere werden alle Messwerte automatisch in die gewählte Maßeinheit konvertiert, wenn versehentlich in einer anderen Maßeinheit gemessen wurde.

Die Höhendatei wird zwar originär in der Maßeinheit Meter geführt, die Ein- und Ausgabe der Höhen kann jedoch alternativ jederzeit in Feet bzw. Inch vorgenommen werden.

Umrechnungsfaktoren für Maßeinheiten:

Meter = Feet*1200/3937	Meter = Inch/39.37
Feet = Meter*3937/1200	Feet = Inch/12
Inch = Meter*39.37	Inch = Feet*12

Die obige Maßeinheit Feet steht für US-Feet. Die Leica DNA-Nivelliere kennen auch die Maßeinheit Internationales Feet (Umrechnungsfaktor Meter in Feet = 1/0.3048. Wenn Sie diese Maßeinheit am Nivellier und in Nigra als Maßeinheit Meter wählen, erhalten Sie falsche Werte. Wenn Sie Internationales Feet am Nivellier benutzen, wählen Sie in Nigra immer die Maßeinheit Feet.

2.4 Nivellements mit Digitalnivellieren

Wollen Sie eine Berechnung mit Daten durchführen, die Sie mit einem Digitalnivellier ermittelt und auf einen Datenträger registriert haben, sind folgende Schritte erforderlich:

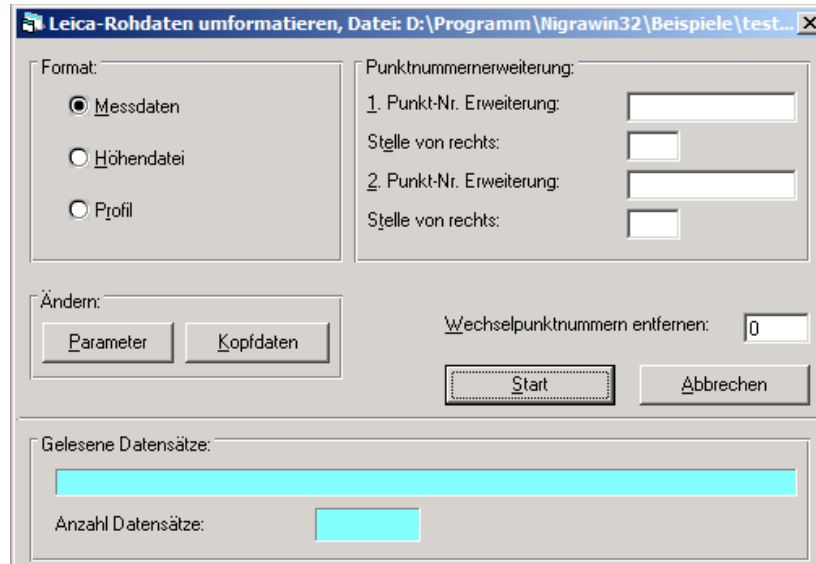
- Übertragen der Daten zum Computer
- Umformatieren der Rohdaten in das spezielle Nigra-Format
- Höhen der Anschlusspunkte eingeben
- Berechnung starten

Klicken Sie auf die Symbole **Leica, Trimble, Topcon, SOKKIA** oder wählen im Menü **Digital-Niv** die Zeile **Leica, Trimble, Topcon** oder **SOKKIA**.

Im folgenden Untermenü wählen Sie zunächst die Zeile **GIF 10 ↔ PC, NA/DNA/Sprinter ↔ PC, Dini-Rohdaten ↔ PC, DL-100-Rohdaten → PC** oder **SDL-Rohdaten → PC** zur Übertragung der Rohdaten zum PC und führen die Datenübertragung durch. Folgen Sie hierbei den Anweisungen auf dem Bildschirm. Geben Sie der Rohdatendatei die Dateierweiterung .NA2, .GSI oder .DNA für Leica-Daten, .DIN für Trimble-Daten, .TOP für Topcon-Daten oder .SOK für SOKKIA-Daten.

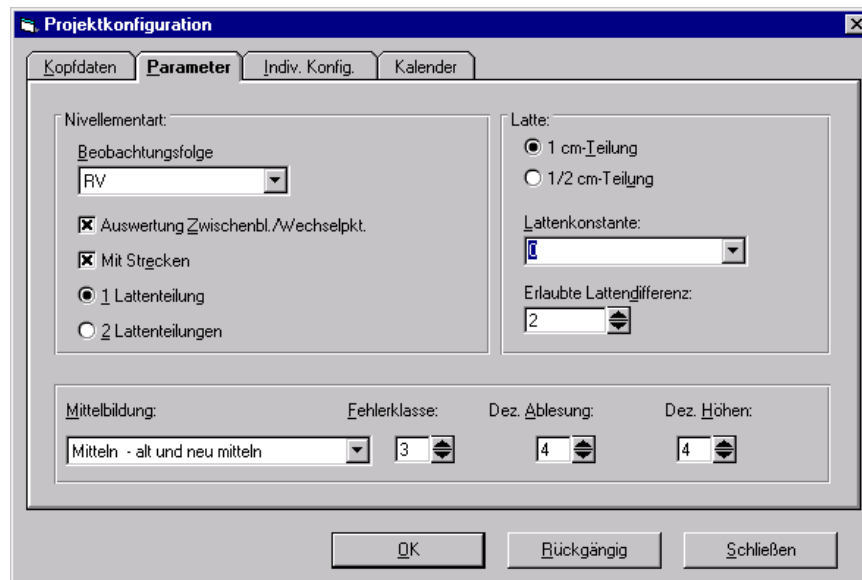


Anschließend werden die zum PC übertragenen Daten mit der Menüzeile **Format NA/DNA/Sprinter-GSI → Nigra, Format DiNi Rec E → Nigra, Format DL-100 → Nigra** oder **Format SDL → Nigra** in das Nigra-Format umgesetzt.



Umformatierung der Rohdaten

Es erscheint zuerst ein Dialogfeld zur Auswahl des Dateinamens der Rohdatendatei. In dem dann folgenden Umformatierungs-Dialogfeld können Sie wie bei der manuellen Berechnung mit den Schaltflächen **Parameter** und **Kopfdaten** diese eingeben bzw. auswählen.



Eingabe der Parameter

Nehmen Sie sich jetzt etwas Zeit und wählen die entsprechenden Parameter sorgfältig aus. Eine ausführliche Beschreibung der Parameter finden Sie im Nigra-Handbuch.

Projektkonfiguration

Kopfdaten: Parameter Indiv. Konfig. Kalender

Ort: Sankt Augustin

Auftrag: Setzungsmessung Siegbrücke

Linie/Zug: 123/97

Datum: 26.05.1999 (Doppelklick für aktuelles Datum)

Wetter: sonnig

Beobachter: Meier

Nivellier: Zeiss DiNi 120956

Latte: 3 m Holz

Bemerkung: 1. Kontrollmessung

OK Rückgängig Schließen

Eingabe der Kopfdaten

Wenn alle Eintragungen erledigt sind, klicken Sie auf die Schaltfläche **OK** oder **Schließen**.

Im Dialogfeld zur Umformatierung der Rohdaten starten Sie die Umformatierung mit der Schaltfläche **Start**. Am Bildschirm werden die von Nigra gelesenen Zeilen Ihrer Rohdatendatei angezeigt. Nach Beendigung der Umformatierung erfolgt noch automatisch die Nummerierung der einzelnen Nivellements mit fortlaufenden Berechnungsnummern.

Evtl. sind jetzt noch Punktnummern zu korrigieren oder Zeilen zu löschen. Klicken Sie auf das Editorsymbol. Hiermit rufen Sie Ihre Messdatendatei zum Editieren auf. Korrekturen können alternativ auch vorweg in der Rohdatendatei vorgenommen werden.

Geben Sie anschließend im Menü **Höhen**, Menüzeile **Höhen eingeben**, die Höhen der Anschlusspunkte ein. Klicken Sie nun auf das Symbol für die Stapelberechnung und es erscheint folgendes Dialogfeld:



Stapelberechnung

Von Berechnungsnummer: 1

Bis Berechnungsnummer: 6

Seitennummer: 1

Höhendatei:

Projekt

Extern [...]

Zentraldatei [...]

Optionen:

Alte Berechnung löschen

Neupunkte löschen

Stop, wenn Fehlergrenze überschritten

2 Zulässiger Fehler (in mm) bei Mehrfachbest.

1 Schwellfaktor bei Fehlermeldungen

Start Abbrechen

Bearbeite Ber.-Nr.: [red] Punkte: [red] Fehler: [red]

Start der Stapelberechnung

Geben Sie die erste und letzte Berechnungsnummer ein und starten die Stapelberechnung. Nach Abschluss der Berechnung klicken Sie auf das Symbol **Stapelberechnung editieren**: Die Berechnung wird auf dem Bildschirm angezeigt.



Index

Berechnungsnummern
 automatisch reorganisieren 13

Drucken
 Kopfgrafik 13

Druckzeilen je Seite 13

Editor 10

Feet 14

Fehlergrenze 10

Firmenbezeichnung 9

Firmenbezeichnung, Grafik 9

Inch 14

Individuelle Konfiguration 12

Installation 6

Kopfgrafik 9

Kopfgrafik drucken 13

Kopfzeile für alle Ausdrücke 9

Maßeinheiten 14

Meter 14

Nigra beenden 6

Nigra starten 6

Nigra/DOS nach Nigrawin 7

Programm
 beenden 6
 starten 6

Programmkonfiguration 9

Projekt öffnen/neu 11

Punktnummernerweiterung 13

Serielle Schnittstelle 10

Sprache für Druckausgabe 13

Transferprogramm 10

Widerspruch F 10

