

Nigra für Windows

Die Spezialsoftware für Ihre Nivellements - Nigra!

Nigra verarbeitet Daten von *allen* Nivellieren, insbesondere Daten, die mit den *Digitalnivellieren*

- Leica DNA03/DNA10, NA2000/2002/3000/3003/Sprinter 100M/150M/200M/250M
- Trimble (Zeiss) DiNi 10/11/12/20/21/22 (10T/11T/12T im Nivelliermodus), 0,3 mm¹⁾, 0,7 mm
- Topcon DL-101/102/101c/102c
- SOKKIA SDL30, SDL50

ermittelt wurden. Nigra beinhaltet direkten Datentransfer für die vorstehend genannten Digitalnivelliere (Leica Nivelliere NA2002/3003 erst ab Softwareversion 3.2), Editieren der Rohdaten, Übernahme der Rohdaten in die NIGRA-Messdatendatei, Höhendatei oder spezielle Profildatei (ausgenommen SOKKIA SDL30/50), Zufügen von alphanumerischen Kopfdaten (z. B.

Punktnummer	Höhe	Ber.Nr.	Dif.	AB	Datum	Bemerkung	Y-Koordinate
1	100.0000	0	0.0	1			0.0000
2	97.0005	6	0.0	4	26.05.1999	1. Kontrollmessung	0.0000
3	98.0010	0	0.0	1			0.0000
5	95.0030	0	0.0	1			0.0000
200	48.6558	1	0.0	1	12.05.1995	Nivellement mit Zwischenblicke	0.0000
1503	49.2420	999999	0.0	1			0.0000
1504	50.6391	1	0.0	1	12.05.1995	Nivellement mit Zwischenblicke	0.0000
1505	51.8999	1	0.0	7	12.05.1995	Nivellement mit Zwischenblicke	0.0000
1506	53.5250	1	0.0	1	12.05.1995	Nivellement mit Zwischenblicke	0.0000
1507	50.8200	999999	0.0	1			0.0000
1700	50.2080	999999	0.0	1			0.0000
1701	51.9834	4	0.0	1	20.10.95	Linienausgleichung	0.0000
1702	57.9325	4	0.0	1	20.10.95	Linienausgleichung	0.0000
1710	49.3244	4	0.0	1	20.10.95	Linienausgleichung	0.0000
1711	50.1334	4	0.0	1	20.10.95	Linienausgleichung	0.0000
1760	48.3860	999999	0.0	1			0.0000
6014	44.8560	999999	0.0	1			0.0000
6015	44.6162	2	0.0	1	12.05.1995	Fernnivellement mit Zwischenbl	0.0000
6016	44.2635	2	0.0	1	12.05.1995	Fernnivellement mit Zwischenbl	0.0000
6017	43.8603	2	0.0	1	12.05.1995	Fernnivellement mit Zwischenbl	0.0000
6100	43.3440	999999	0.0	1			0.0000
1503.5	47.7646	1	-1.0	2	12.05.1995	Nivellement mit Zwischenblicke	0.0000
1503.5	47.7646	1	-1.0	2	12.05.1995	Nivellement mit Zwischenblicke	0.0000

Datum, Beobachter, Auftrag usw.), alternatives Kodieren der Kopfdaten bereits bei der Messung, Korrektur der Lattenablesungen mit mittlerem Lattenmeter, Ausdehnungskoeffizienten und Lattenoffset (z. B. für Lattenverlängerungen, ausgenommen SOKKIA SDL30/50), alphanumerische Punktnummernerweiterung auf bis zu 14 Stellen, Erstellung der Rohdatenformate für Höhenabsteckungen.

Außerdem:

- **Manuelle Dateneingabe**
- **Weiterer Datentransfer** für Zeiss Dac 10 und Leica Gif10 und alle Geräte, die keinen firmenspezifischen Dialog benötigen (z.B. Zeiss Dac E)
- **REC 500/Husky Hunter:** Datenübernahme aus dem Programm **Nivellieren à la carte**.

- **Berechnungen** für Nivellements mit Zwischenblicken, Streckennivellements, Linienausgleichung und Instrumentenprüfung, Erstellung einer Netzdatei für die Netzausgleichung **NIVNET inklusive Berechnung der Standardabweichung für 1 km Doppelnivellement**.
- **Druckausgaben in vielen Sprachen:** Die Texte der Druckausgaben können vom Anwender individuell angepasst werden. Mit dieser Funktion lassen sich Druckausgaben in nahezu allen Sprachen realisieren. Dateien für **deutsch** und **englisch** werden mitgeliefert.
- Ausgabe der Berechnungen, Setzungslisten oder anderer ASCII-Dateien wahlweise im **PDF-** (für Acrobat Reader) oder **HTML-Format** (das HTML-Format enthält keine Grafiken).
- Berechnungen und Höhenausgaben in den **Maßeinheiten Meter, Feet und Inch**

- **Microsoft Access kompatible Höhendatenbank** für nahezu unbegrenzte Punktzahl. Datenfelder: max. 14-stellige alphanumerische Punktnummer, Höhe, X-, Y-Koordinaten, Datum, Berechnungsnummer, Mittelungsdifferenz, Bemerkung. Ausgabe der Höhen als Textdatei (ASCII-Standardformat und **freie anwenderspezifische ASCII-Formate**), Übernahme von Höhen aus beliebig spaltenformatierten ASCII-Dateien in die Nigra-Höhendatei. (Über diese Schnittstelle können auch Höhen aus Nigra/DOS importiert werden.)

- **Integrierter Texteditor** für nahezu unbegrenzte Dateigrößen
- **Setzungsmessungen:** Automatisierte Erstellung der Setzungslisten für max. 9999 Messperioden direkt aus den Daten der Höhendatei mit den *Varianten*

- Reduzierung der Höhen auf einen *Nullpunkt* (zur Ermittlung des Kippverhaltens eines Objekts)

- Reduzierung der Höhen auf einen *Bezugspunkt* oder auf eine *Bezugshöhe*

- *SOLL-IST* bzw. *IST-SOLL* Vergleich.

1) **Beobachtungsart VRRV wird nicht unterstützt.**

```
Vermessungsbüro abc
NigraWin - Nivellement, Version 3.1          31.12.2002   Seite: 1
Projekt: Beispiel

Testdatei für alle Berechnungsarten in der Maßeinheit Meter
Berechnungs-Nr.: 1
Ort: Sankt Augustin Buisdorf
Auftrag: 2. Setzungsmessung Böhme
Linie/Zug: 12/95 Datum: 12.05.1999
Wetter: sonnig Beobachter: Meier
Nivellier: Dini 10, 345678 Latte: 3m-Latte
Lattenteilung: 1 cm Beobacht.folge: RV RV(Z)
Bemerkung: Nivellement mit Zwischenblicken
Mittelbildung: neu - berechnete Höhe wird eingeführt

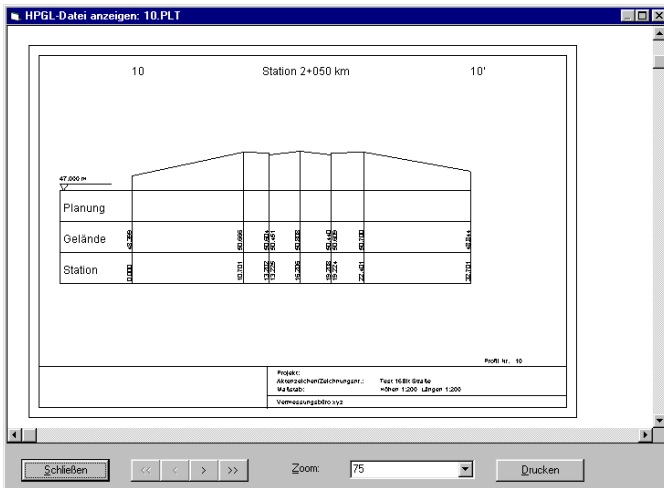
Abschlussfehler = 1.6 mm Erlaubter Fehler F (3) = 3.6 mm

Strecke Rück Zwischen Vor Höhe Punkt-Nr.
25.26 1.4235 49.2420 1503
15.47 2.9007 47.76507 1503.5
15.47 2.9017 47.76407 1503.5m
15.47 2.0000 48.66577 200m
26.15 0.0279 50.63814 1504
31.59 1.2622 51.89991 1505m
30.99 0.0011 51.89991 1505m
18.54 1.5197 53.52500 1506
12.43 -0.1052 50.82000 1560
18.44 2.6000 50.82000 1560

Summe S-Gesamt = 150.97 m Delta-h= 1.57640 m
Summe S-Rückblicke = 75.39 m
Summe S-Vorblicke = 75.58 m
```

Nigra Berechnungsausgabe

Längs- und Querprofile aus Nivellements oder beliebig formatierten x,y,z-Koordinaten von Tachymeteraufnahmen.



Stationen und Höhen werden - auch wenn sie dicht aufeinanderfolgen - so gesetzt, dass sie sich nicht gegenseitig überschreiben.

Ausstattungsdetails: Beliebige Maßstäbe für Höhen und Längen, beliebige Papiergrößen, 0 - 3 Dezimalstellen für Höhen und Stationen, Anhebung des Profilssockels, Reduzierung der Stationen auf einen beliebigen Profilverpunkt, Additionsbetrag zur Stationierung (z. B. für Längsprofile), variable Texte für die Zeilen Planung, Gelände und Station, Profillächenberechnung. Zusätzlich zum Geländeprofil können auch **Planungshöhen** dargestellt werden.

Erstellung von **Setzungsdiagrammen** als Zeitsetzungslinien aus den Daten der Höhendatei. Die Maßstäbe für die Zeitachse und für die Setzung können gewählt werden, verschiedene Stricharten und Zeichenstifte bzw. Layer

ebenso. Mehrere Setzungslinien können zu einer Ausgabe zusammenkopiert werden.

Die Grafikdateien werden im **HPGL- und DXF-Format** erstellt. Damit ist die Direktausgabe auf jeden HPGL/HPGL2-Plotter und die Übernahme in die meisten CAD-Programme gewährleistet. Nigra zeigt die HPGL-Grafiken auf dem Bildschirm an und gibt sie maßstäblich auf einen Windowsdrucker aus.

Zusatzprogramme

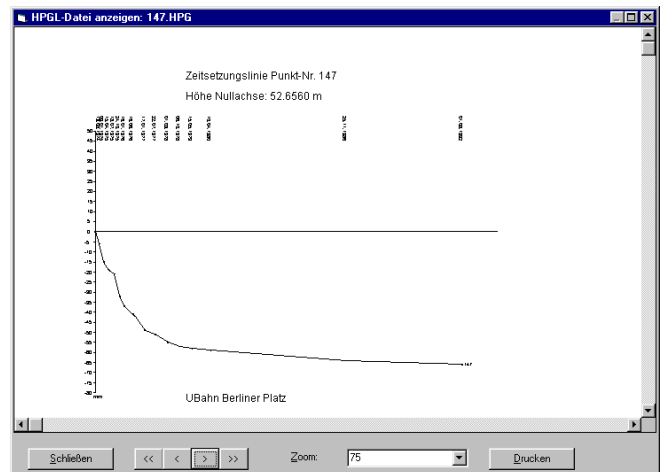
• **Netzausgleich NIVNET**

von Prof. Dr.-Ing. Fröhlich/Sankt Augustin. Die für die Netzausgleich erforderliche Netzdatei wird automatisiert aus den Messdaten und den Höhen der Nigra-Höhendatei mit Nigra erstellt. **Module:**

NIVNET200, Netzausgleich mit Zwangsanschluss (Methode der kleinsten Quadrate), freie Ausgleichung, Auffelderung und Netzdesign für max. 200 Punkte (Neu- und Altpunkte) und max. 1000 Beobachtungen. Integriert ist auch ein Lösbarkeitsalgorithmus, der die Fehlersuche bei Netzdefekten vereinfacht

NIVNET1000, wie NIVNET 200, jedoch für max. 1000 Punkte und max. 3000 Beobachtungen.

NIVNET-x mit Vorverarbeitung (NIVVOR), L1-Norm (NIV_L1) und automatischer Schleifenbildung (NIVLOP).



Systemanforderungen: PC mit Pentium Prozessor oder höher, Betriebssystem Microsoft Windows NT 4.0/2000/XP/Vista/7, Lieferumfang Nigra: Installations CD-ROM, gedruckte Kurzanleitung, Handbuch als PDF, Lieferumfang Nivnet: Installations CD-ROM, gedrucktes Handbuch.

Preise für die Erstlizenz:

Produkt	Preise – Netto (Euro)	Preise inkl. Mehrwertsteuer (Euro)	Bestell-Nr.
Nigrawin	485,00 €	577,15€	50002
Nigrawin für Leica Sprinter*)	180,00 €	214,20 €	50005
Upgrade von Nigra/DOS auf Nigrawin	250,00 €	297,50 €	50091
Upgrade von Nigrawin auf Nigrawin	180,00 €	214,20 €	60069
Nivnet200 für Windows	588,00 €	699,72 €	50022
Nivnet1000 für Windows	997,00 €	1.186,43 €	50023
Nivnet-x für Windows	435,00 €	517,65 €	50024

Für die zweite und jede weitere Lizenz werden Preisnachlässe gewährt. Alle Preise inklusive Versandgebühren. Für Auslandsbestellungen wird ein Zuschlag von 10,00 EUR berechnet. Preisänderungen und technische Änderungen vorbehalten. Sie erhalten **Nigra** bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei

Kurt Andrä Trukk-Soft * Paracelsusstraße 49 * 53757 Sankt Augustin * Tel. 02241/313037,
 Fax/Anrufb. 02241/315954, mail@truksoft.de
 Web: <http://www.nivellement.de>

*) In Nigra für Leica Sprinter sind folgende Module der Vollversion nicht enthalten: Unterstützung der Digitalnivelliere von Trimble (Zeiss), Topcon, Sokkia, Leica DNA und NA, Auswertung von Setzungsmessungen, Erstellung von Profilen, Erstellung von Netzdateien, Datentransfer Rec500 →PC

Nigra Messdatendatei

CProjekt: Sankt Augustin, Siegstr.
 x23456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012

x	1	2	3	4	5	6	7
x	Strecke	--- Rück	Mitte	Vor	---><---	Punktnummer	---

B1
 KSankt Augustin Buis Ort
 Kdorf Ort
 K2. Setzungsmessung Auftrag
 KBöhme Auftrag
 K12/95 Linie/Zug
 K12.05.2001, 14.30 Datum
 Ksonnig Wetter
 KMeier Beobachter
 KDini 10, 345678 Nivellier
 K3m-Latte Latte
 KNivellement mit Zwi Bemerkung
 Kschenblicken Bemerkung
 K00 2.Spalte:0=Zwbl.,1=Strecke,4=Linie, 5=Instr.-Prüfung
 * 3.Spalte:0=RV,RRVV,2=RVVR,4=RVRV,4.Sp.:a=altern.
 K1 Anzahl der Lattenteilungen
 K0 Lattenkonstante
 K0 erlaubte Differenz
 K1 Einheit Lattenteilung in cm
 K1 Berechnung mit Strecken 1=ja, 0=nein
 K5 Dezimalstellen Höhen
 K4 Dezimalstellen Lattenablesung
 E13m E/Mittelbildung/Fehlerklasse/Maßeinheit

D	25.26	r1.4235				1503
D	15.47		z2.9007			1503.5
0	15.47		z2.9017			1503.5
1	15.47		z2.			200
D	26.15			v0.0279		1504
D	31.59	r1.2622				1504
0	30.99			v0.0011		1505
D	18.54	r1.5197				1505
D	12.43		z-0.1052			1506
D	18.44			v2.6000		1560

E

Nigra-Berechnungsausgabe

Vermessungsbüro xyz
 NigraWin - Nivellement, Version 3.0 22.01.2002 Seite: 1
 Projekt: Beispiel
 Sankt Augustin, Siegstr.
 Berechnungs-Nr.: 1
 Ort Sankt Augustin Buisdorf
 Auftrag 2. Setzungsmessung Böhme
 Linie/Zug 12/95 Datum 12.05.2001, 14.30
 Wetter sonnig Beobachter Meier
 Nivellier Dini 10, 345678 Latte 3m-Latte
 Lattenteilung 1 cm Beobacht.folge RV RV(Z)
 Bemerkung Nivellement mit Zwischenblicken
 Mittelbildung: neu - berechnete Höhe wird eingeführt

Abschlussfehler = 1.6 mm Erlaubter Fehler F (3) = 3.6 mm

Strecke	Rück	Zwischen	Vor	Höhe	Punkt-Nr.
25.26	1.4235			49.24200	1503
15.47		2.9007		47.76507	1503.5
15.47		2.9017		47.76407	1503.5
15.47		2.0000		48.66577	200
26.15			0.0279	50.63814	1504
31.59	1.2622				
30.99			0.0011	51.89991	1505
18.54	1.5197				
12.43		-0.1052		53.52500	1506
18.44			2.6000	50.82000	1560

Summe S-Gesamt = 150.97 m Delta-h= 1.57640 m
 Summe S-Rückblicke = 75.39 m
 Summe S-Vorblicke = 75.58 m