

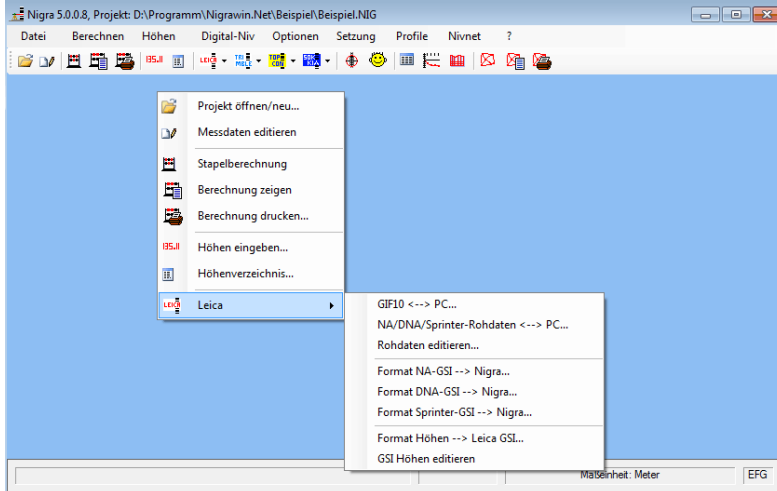
Nigra für Windows

Die Software für Ihre Nivellements - Nigra!

Nigra verarbeitet Daten von *allen* Nivellierern, insbesondere Daten, die mit den *Digitalniveleirern*

- Leica LS10/LS15/DNA03/DNA10/NA2000/2002/3000/3003/Sprinter 100M/150M/200M/250M
- Geozone Geomax ZDL700, Stonex D2
- Trimble (Zeiss) DiNi 10/11/12/20/21/22 (10T/11T/12T im Nivelliermodus), 0.3 mm, 0.7 mm
- Topcon DL-101/102/101c/102c, DL-501, DL-502, DL-503
- SOKKIA SDL30, SDL50, SDL1X

ermittelt wurden. Nigra beinhaltet direkten Datentransfer für die vorstehend genannten Digitalniveleiere (Leica Niveleiere 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. 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 Punktnummererweiterung auf bis zu 14 Stellen, Erstellung der Rohdatenformate für Höhenabsteckungen.

Außerdem:

- Weiterer **Datentransfer** für Zeiss Dac 10 und Leica Gif10 und alle Geräte, die keinen firmenspezifischen Dialog benötigen (z.B. Zeiss Dac E)

- **Manuelle Dateneingabe (mit Editor)**

- **Berechnungen** für Nivellements mit Zwischenblicken, Streckennivellements,

Linienausgleichung und Instrumentenprüfung, Erstellung einer Netzdatei für die Netzausgleichung **NIVNET inklusive Berechnung der Standardabweichung für 1 km Doppelnivellement.**

- **Menüs und Hilfe** wahlweise in Deutsch oder Englisch, **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.**

- Berechnungen und Höhenausgaben in den **Maßeinheiten Meter, Foot und Inch**

- **Microsoft Access kompatible Höhendatenbank** für eine große 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 ASCII-Höhen aus Nigra/DOS importiert werden.)

- **Integrierter Texteditor**

- **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.

```
Vermessungsbüro abc
NigraWin - Nivellement, Version 5.0          31.12.2011  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

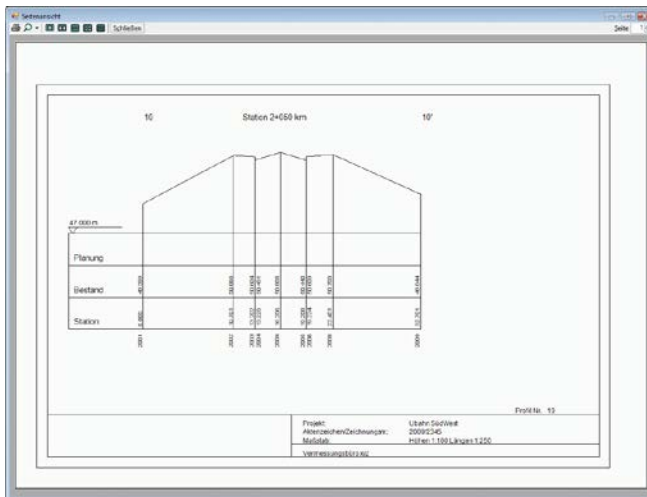
Abschlussfehler =          1.6 mm   Erlaubter Fehler F (3) =    3.6 mm

Strecke   Rück   Zwischen   Vor   Höhe   Punkt-Nr.
25.26    1.4235
15.47          2.9007          49.24200          1503
15.47          2.9017          47.76507          1503.5
15.47          2.0000          47.76407          1503.5m
26.15          200n          48.66577
31.59          1.2622          50.63814          1504
30.99          0.0279          51.89991          1505m
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
```

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.



Die Grafikdateien werden im **HPGL- und DXF-Format** erstellt. Damit ist die Direktausgabe auf jeden Drucker und 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

• Netzausgleichung NIVNET – Vertrieb eingestellt

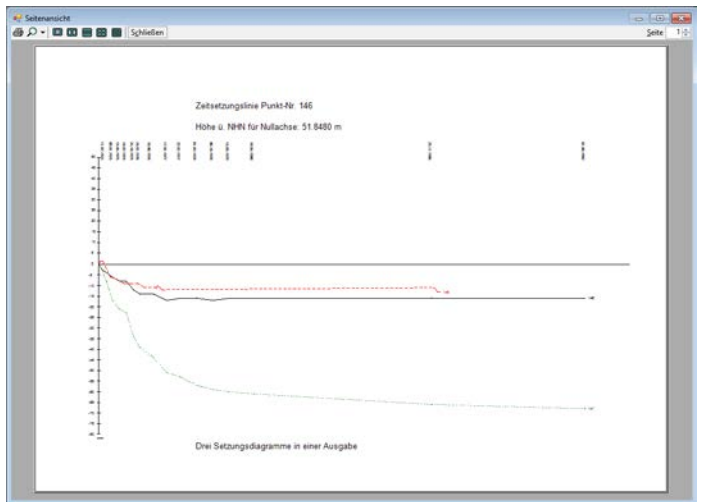
von Prof. Dr.-Ing. Fröhlich/Sankt Augustin. Die für die Netzausgleichung erforderliche Netzdatei wird automatisiert aus den Messdaten und den Höhen der Nigra-Höhendatei mit Nigra erstellt. **Module:**

NIVNET200, Netzausgleichung 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).

Bitte beachten: Nivnet wurde erfolgreich unter Windows bis zur Version 10 getestet. Nivnet wird jedoch nicht mehr weiterentwickelt, sodass der Einsatz unter zukünftigen Windows-Versionen nicht garantiert werden kann.



Systemanforderungen: PC mit Pentium Prozessor oder höher, Betriebssystem Microsoft Windows 7, 8, 8.1, 10

Lieferumfang: Installations CD-ROM, gedruckte Kurzanleitung, Handbuch als PDF

Preise für die Erstlizenz:

Produkt	Preise – Netto	Preise inkl. Mehrwertsteuer	Bestell-Nr.
Nigra	485,00 €	577,15 €	50002
Nigra für Leica Sprinter/Geomax ZDL700/Stonex D2*)	250,00 €	297,50 €	50005
Upgrade von Nigra/DOS auf Nigra	380,00 €	452,20 €	50091
Upgrade von Nigrawin auf Nigra	250,00 €	297,50 €	60069

Für die zweite und jede weitere Lizenz werden Preisnachlässe gewährt. Alle Preise inklusive Versandgebühren. Für Lieferungen außerhalb der EU 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. +49 (0) 2241 9237289, Fax +49 (0) 2241 9237290, mail@truksoft.de
Web: <https://www.nivellement.de>

*) In Nigra für Leica Sprinter/Geomax ZDL700/Stonex D2 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.

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

K12.05.2016, 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,5=VRRV,4.Sp.:a=altern.

K1 Anzahl der Lattenteilungen

K0 Lattenkonstante

K0 erlaubte Differenz

K1 Einheit Lattenteilung, 1=cm,foot,inch, 0.5=1/2cm

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 6.0

13.05.2016

Seite: 1

Projekt: Beispiel

Sankt Augustin, Siegstr.

Berechnungs-Nr.: 1

Ort Sankt Augustin Buisdorf

Auftrag 2. Setzungsmessung Böhme

Linie/Zug 12/95 Datum 12.05.2016, 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