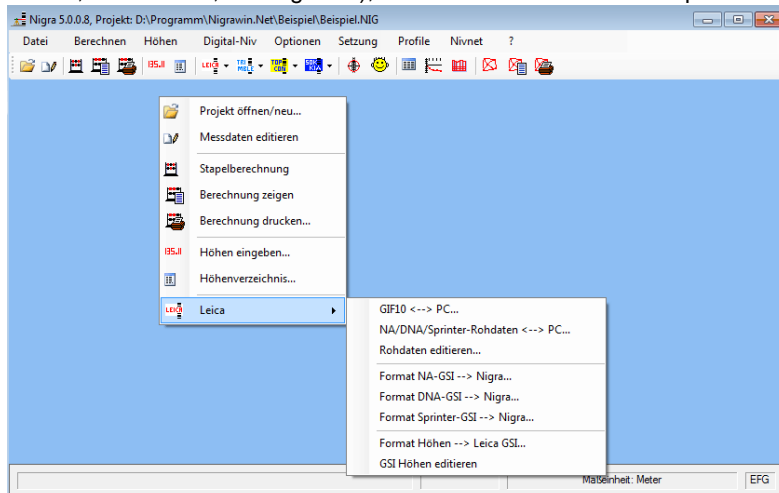


Die Software für Ihre Nivellements - Nigra!

Nigra ist eine Software zur Auswertung von Nivellements, deren Daten insbesondere mit *Digitalnivellieren* ermittelt wurden. **Nigra** verarbeitet Daten von folgenden Nivellicern:

- 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 Nivelliciermodus), 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 Digitalnivelliere (Leica Nivelliciere 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 Codieren 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)

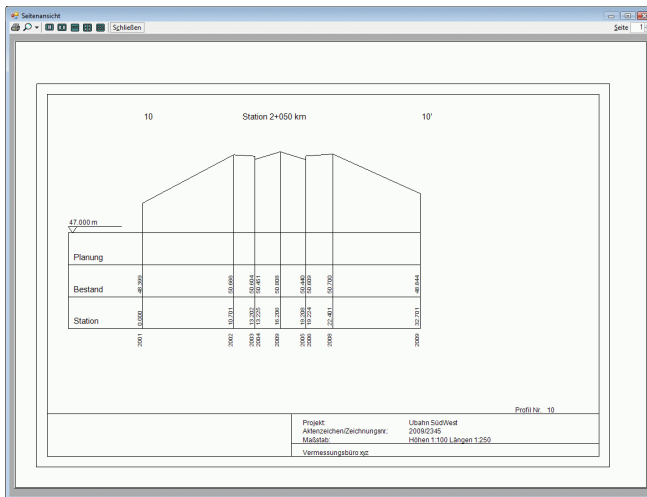
- Reduzierung der Höhen auf einen *Bezugspunkt* oder auf eine *Bezugshöhe*

- *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			49.24200	1503
15.47		2.9007		47.76507	1503.5
15.47		2.9017		47.76407	1503.5m
15.47		2.0000		48.66577	200n
26.15			0.0279	50.63814	1504
31.59	1.2622				
30.99			0.0011	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.



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, Profillflächenberechnung. 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 zusammen ausgegeben werden.

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

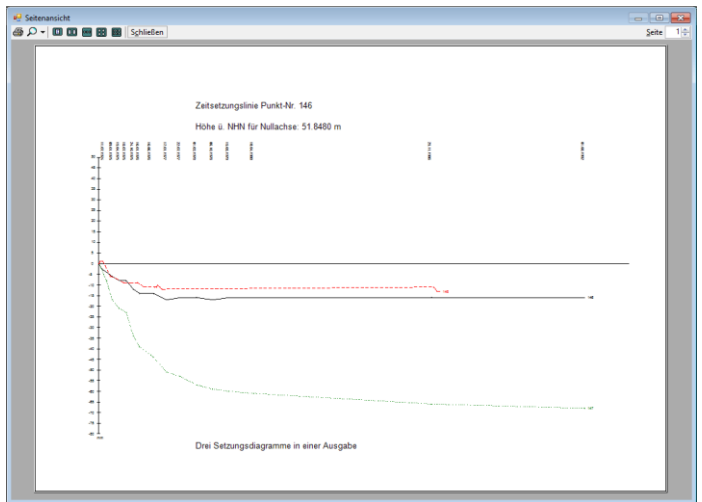
von Prof. Dr.-Ing. Fröhlich/Sankt Augustin. Die für die Netzausgleichung erforderliche Netzdatei wird automatisiert aus den Messdaten und den Höhen der Nigra-Höhendatei mit Nigra erstellt. **Module:**

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 11 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, 11

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

Preise für die Erstlizenz:

Produkt	Preise – Netto	Preise inkl. 19% Mehrwertsteuer	Bestell-Nr.
Nigra 7.0	485,00 €	577,15 €	50002
Nigra für Leica Sprinter/Geomax ZDL700/Stonex D2*)	250,00 €	297,50 €	50005
Upgrade von Nigra/DOS auf Nigra	425,00 €	505,75 €	50091
Upgrade von Nigrawin auf Nigra	280,00 €	333,20 €	60069

Für die zweite und jede weitere Lizenz werden Preisnachlässe gewährt. Alle Preise inklusive Versandgebühren. Für Lieferungen außerhalb Deutschlands wird ein Versandkostenzuschlag von 15,00 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, Germany

Tel. +49 2241 9237289, Fax +49 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 LS, 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

O 15.47 z2.9017 1503.5

1 15.47 z2. 200

D 26.15 v0.0279 1504

D 31.59 r1.2622 1504

O 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