



Ergebnis ND2

Zweck

Einlesen der vom Programmsystem ND2 von Prof. G. Kampmann erstellten Ergebnisdatei. Aus dieser Ergebnisdatei wird ein dem Programm GeoCAD-R angepaßter und übersichtlicherer Ausdruck erzeugt. Dazu werden zusätzliche, in ND2 nicht vorgesehene Auswertungen vorgenommen.

Das Programm erzeugt eine Scriptdatei zur Erzeugung von Fehlerellipsen unter AutoCAD R12.

Daneben wird eine DXF-Datei mit Fehlerzeigern erstellt.

Voraussetzung

Das Programm zum Schreiben der Ausgangsdaten hinterläßt Temporärdateien, auf die dieses Programmmodul wieder zugreift. Daher ist es wichtig, daß die drei Schritte Schreiben, Auswerten mit ND2 und wieder Einlesen unmittelbar hintereinander erfolgen.

Voraussetzung hierfür sind ungekürzte Punktkennzeichen.

Für die Grafik muß folgender Block zur Verfügung stehen:

V_Pfeil: Für die Anzeige der Verbesserung

Ablauf

Sie übertragen die Meßdaten zum Programm ND2 mit dem Untermenü "Übertragen Meßwerte..." "ND2".

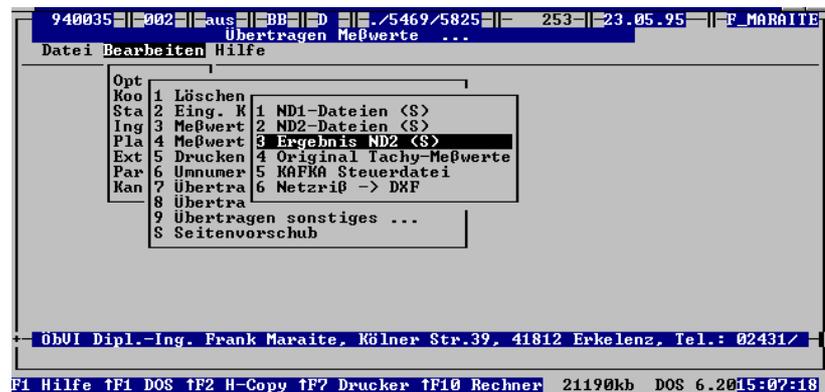
Sie rufen unmittelbar anschließend ND2 auf und rechnen die Ausgleichung. Zum Abschluß erstellen **wichtig!** Sie eine Ergebnisdatei mit allen Angaben, außer den Grafiken. Dies sind insbesondere:

- ?? Projektdaten
- ?? Verbesserungen mit Proben
- ?? Statistische Analyse
- ?? Ausgegliche Koordinaten
- ?? Elemente der Fehlerellipsen

Mit dem Programmpunkt „Ergebnis ND2“ lesen Sie diese Datei ein und erstellen den Ergebnisausdruck mit GeoCAD-R. Darüber hinaus wird eine DXF-Datei mit Fehlervektoren und Fehlerellipsen erstellt.

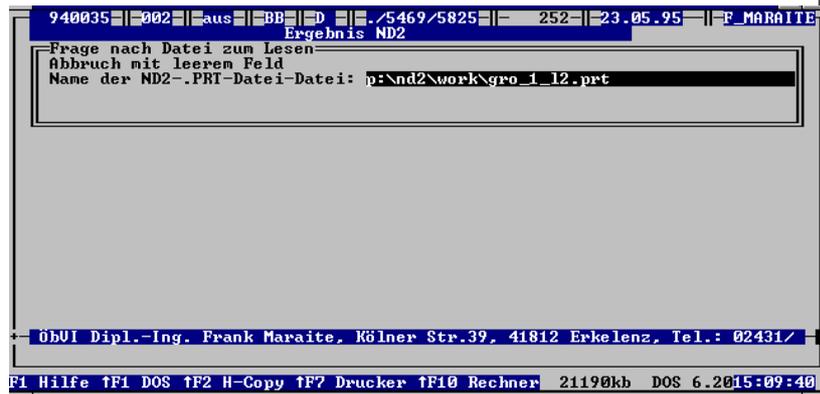
Aufruf

Rufen Sie im Untermenü den Punkt "Ergebnis ND2" auf.



Aufruf Ergebnis ND2

Nach Auswahl des Menüpunktes werden Sie nach dem Namen der Ergebnisdatei aus ND2 gefragt..



Eingabe Ergebnisdatei ND2

Einlesen

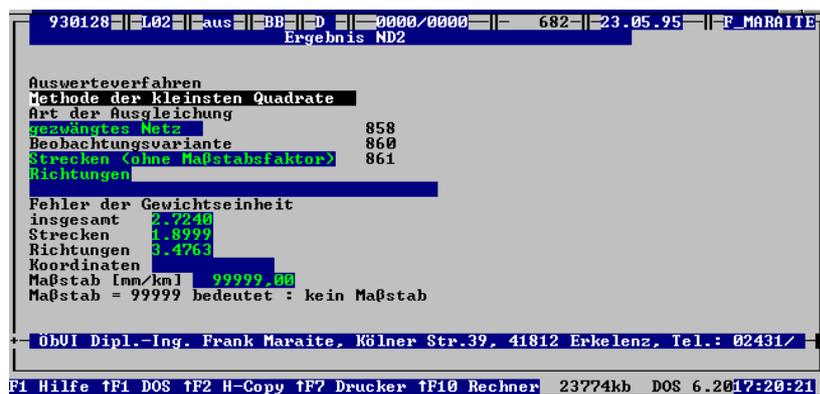
Sie sehen nun, wie die einzelnen Zeilen der Ergebnisdatei eingelesen werden. Der Bildschirm sieht in etwa so aus:



Einlesen Ergebnisdatei

Anzeige der wichtigsten Ergebnisse

Sie sehen nun die Beschreibung der Ergebnisse. Sie müssen evtl. die Sonderzeichen etwas nachbearbeiten, da der Zeichensatz unter WINDOWS anders als unter DOS ist.



Beschreibung der Ergebnisse

Ausdruck

Wenn Sie die obige Maske sehen, haben Sie noch die Chance, den Drucker einzuschalten. Entern Sie die Maske durch. Falls der Drucker nun eingeschaltet ist, erfolgt der Ausdruck. Dabei erfolgt fortwährend eine Anzeige des gerade bearbeiteten Punktes.



Datei der Fehlerpeile

```

930128 | L02 | an | BB | D | 0000/0000 | 682 | 23.05.95 | F_MARAITE
        Ergebnis ND2, Frage nach Dateiname

Auswerteverfahren
- Frage nach Datei zum Schreiben
- Abbruch mit leerem Feld
Name der DXF für Fehlerpeile etc.-Datei: x:\pro\obermann\930128f

Fehler der Gewichtseinheit
insgesamt 7.7240
Strecken 1.8999
Richtungen 3.4763
Koordinaten
Druckdatei X.PRN existiert.;Ueberschreiben (0) / Anhängen (1) ? (0N/1J)
PA 54585842044020et : kein Maßstab

Üb01 Dipl.-Ing. Frank Maraite, Kölner Str.39, 41812 Erkelenz, Tel.: 02431/
F1 Hilfe F1 DOS F2 H-Copy F7 Drucker F10 Rechner 23774kb DOS 6.2017:22:37
  
```

Eingabe der Datei für Fehlerpeile

In diese DXF-Datei werden Blöcke V_Pfeil so eingefügt, daß Sie die Verbesserungen im angegebenen Maßstab wiedergeben. Wichtig ist, daß Sie die Originalblöcke benutzen. Einfügelayer für Strecken ist VERB_S, für Richtungen VERB_R.

Weiter werden die große (auf ELLIP_A) und die kleine Halbachse (auf ELLIP_B) der Fehlerellipse gezeichnet.

Zusätzlich wird der mittlere Punktfehler als Text auf Layer T_MP aufgetragen.

Grafik

Zur Steuerung der Ausgabegrafik werden weitere Angabe gebraucht:

?? Grundmaßstab für den Netzriß

?? Maßstab für die Ellipsen

?? Maßstab für die Verbesserungen. Diese werden als Pfeile dargestellt.

?? Ob die Ellipsen bereits für die Version 13 erzeugt werden, oder noch für die Version 12 und kleiner.

?? Welcher Schriftstil für die Angabe des mittleren Punktfehlers benutzt wird.

```

940035 | 002 | aus | BB | D | ./5469/5825 | 252 | 23.05.95 | F_MARAITE
        Ergebnis ND2, Frage nach Dateiname

Maßstab
Netzriß ..... 1: 5000
Ellipsen ..... 1:
Verbesserungen .. 1:
AutoCAD ab Vers. 13 (J/N) :
Bis Version 12 wird eine Scriptdatei erzeugt.
Ab Version 13 stehen die Ellipsen im DXF.
Stil für mP-Angabe :
Üb01 Dipl.-Ing. Frank Maraite, Kölner Str.39, 41812 Erkelenz, Tel.: 02431/
F1 Hilfe F1 DOS F2 H-Copy F7 Drucker F10 Rechner 21190kb DOS 6.2015:23:22
  
```

Angaben für die Grafik

Unter AutoCAD R12 werden die Ellipsen aus Scriptdateien erzeugt. Der Name wird in der Maske abgefragt. Innerhalb AutoCAD rufen Sie einfach den Befehl SCRIPT <dateiname> auf. Die Ellipsen werden dann auf den Layer ELLIP gezeichnet.



Frage nach der Scriptdatei

Auch bei dieser Ausgabe erfolgt eine Ausgabe der gerade bearbeiteten Punkte.

Ergebnis

Zunächst der Ausdruck.

Allgem. Dipl. - Ing. Frank Maraite, Kölner Str. 39, 41812 Erkelenz, Tel.: 02431/2191

Angaben

Datum	Gb. Nr.	Gemarkung	Flur	Seite
23. 05. 95		()		125
Projekt		Bez. - Höhe	0	
C. Nr. :				

Ergebnis ND2, Allgemeine Angaben(682) Lagestatus: L02

Ausgabedatei: p:\nd2\work\gro_f_12.prt
 Auswerteverfahren : Methode der kleinsten Quadrate
 Art der Ausgleich: gezwängtes Netz
 Beobachtungsvariante: Strecken (ohne Maßstabsfaktor)
 Richtungen

Fehler der Gewichtseinheit - insgesamt 2.7240
 - Strecken 1.8999
 - Richtungen 3.4763
 - Koordinaten

Programm : GeoCAD-R, (C) Copyright F. Maraite, E. Rader 1988-1995.



Strecken

Dipl.-Ing. Frank Marai te, Kölner Str. 39, 41812 Erkelenz, Tel.: 02431/2191

Datum 23.05.95 Gb.Nr. Gemarkung () Flur Seite 126
 Projekt Bez.-Höhe 0 C.Nr.:.....

Ergebnis ND2, Strecken(682) Lagestatus: L02

- Lfd. Nr. : Laufende Nr. der Beobachtung
- PunktNr : Punktkennzeichen.
- v : Verbesserung (Soll-Ist) in mm
- i(v) : Index der v, absteigend sortiert.
- EV : Redundanzanteil in %
- i(EV) : Index der EV, aufsteigend sortiert.
- NV : Normierte Verbesserung.
- i(NV) : Index der NV, absteigend sortiert.
- GF : evtl. Grobfehler, in mm
- i(GF) : Index der GF, absteigend sortiert.
- EP : Einfluß einer Beobachtung auf die Punktlage, in mm
- i(EP) : Index der EP, absteigend sortiert.
- v/s() : Verhältnis von Verbesserung zur á priori-Standardabweichung.
- s : Ausgeglichen e Strecke in Rechenfläche (GK).
- Sber : Ausgeglichen e Strecke in Geländehöhe.

Lfd. Nr.	PunktNr	v [mm]	i(v)	EV [%]	i(EV)	NV	i(NV)	GF [mm]	i(GF)	EP [mm]	i(EP)	v/s()	s	Sber
PA	5456.5840.0.43240													
PE	1 5457.5840.1.80001	7,93	25	82,26	43	1,30	39	-9,6	24	1,7	26	1,17	1249,8241249,797	
PE	2 5457.5840.1.80001	9,33	17	82,26	42	1,52	33	-11,3	17	2,0	18	1,38	1249,8241249,797	
PE	3 5457.5841.1.50001	4,01	45	81,87	37	0,79	52	-4,9	45	0,9	46	0,72	867,409 867,390	
PE	4 5457.5841.1.50001	-6,19	33	81,87	36	1,22	40	7,6	34	1,4	32	-1,10	867,409 867,390	
PA	5457.5840.0.43270													
PE	5 5457.5840.1.80001	-10,04	13	76,03	9	2,81	9	13,2	12	3,2	6	-2,45	363,788 363,780	
PE	6 5457.5840.1.80001	-10,04	14	76,03	10	2,81	10	13,2	13	3,2	7	-2,45	363,788 363,780	
PE	7 5457.5840.1.80001	-10,24	12	76,03	8	2,87	8	13,5	9	3,2	5	-2,50	363,788 363,780	
PA	5457.5840.1.80001													
PE	8 5457.5841.1.50002	-8,89	19	83,19	49	1,77	24	10,7	19	1,8	21	-1,62	833,598 833,580	
PE	9 5457.5841.1.50002	-8,89	20	83,19	50	1,77	25	10,7	20	1,8	23	-1,62	833,598 833,580	
PE	10 5457.5841.1.50002	-12,19	6	83,19	48	2,43	14	14,7	7	2,5	10	-2,22	833,598 833,580	
PA	5457.5841.0.43200													
PE	11 5457.5841.1.50001	2,34	56	82,96	47	0,50	59	-2,8	57	0,5	58	0,46	698,717 698,702	
PE	12 5457.5841.1.50001	-0,56	66	82,96	44	0,12	68	0,7	66	0,1	67	-0,11	698,717 698,702	
PE	13 5457.5841.1.50001	0,14	71	82,96	45	0,03	71	-0,2	71	0,0	71	0,03	698,717 698,702	
PE	14 5457.5841.1.50001	0,14	72	82,96	46	0,03	72	-0,2	72	0,0	72	0,03	698,717 698,702	
PE	15 5457.5841.1.50006	-6,97	29	87,09	70	1,76	26	8,0	32	1,0	39	-1,65	411,398 411,389	
PE	16 5457.5841.1.50006	-6,37	31	87,09	68	1,61	31	7,3	36	0,9	44	-1,50	411,398 411,389	
PE	17 5457.5841.1.50006	-11,97	7	87,09	67	3,03	6	13,7	8	1,8	24	-2,83	411,398 411,389	
PE	18 5457.5841.1.50006	-7,97	24	87,09	69	2,02	20	9,2	26	1,2	36	-1,88	411,398 411,389	
PE	19 5457.5842.1.20007	-13,47	5	86,66	64	2,76	11	15,5	6	2,1	16	-2,57	747,997 747,981	
PE	20 5457.5842.1.20007	-11,67	9	86,66	66	2,39	15	13,5	10	1,8	22	-2,23	747,997 747,981	
PE	21 5457.5842.1.20007	-9,87	16	86,66	65	2,02	19	11,4	16	1,5	30	-1,88	747,997 747,981	
PA	5457.5841.1.50001													
PE	22 5457.5841.1.50002	-5,89	36	73,97	7	1,57	32	8,0	33	2,1	17	-1,35	455,319 455,309	
PE	23 5457.5841.1.50002	-2,39	55	73,97	5	0,64	53	3,2	53	0,8	47	-0,55	455,319 455,309	
PE	24 5457.5841.1.50002	-11,79	8	73,97	6	3,14	5	15,9	5	4,2	3	-2,70	455,319 455,309	
PA	5457.5841.1.50002													

Programm : GeoCAD-R, (C) Copyright F. Marai te, E. Rader 1988-1995.

Richtungen **öbVI Dipl.-Ing. Frank Marai te, Kölner Str. 39, 41812 Erkelenz, Tel.: 02431/2191**

Datum 23.05.95 Gb.Nr. Gemarkung () Flur Seite
 Projekt Bez.-Höhe 0 C.Nr.:

Ergebnis ND2, Richtungen(682) Lagestatus: L02 Fortsetzung

Lfd. Nr. : Laufende Nr. der Beobachtung
 Punkt nr : Punktkennzeichen.
 v : Verbesserung (Soll-Ist) in mgon
 i(v) : Index der v, absteigend sortiert.
 EV : Redundanzanteil in %
 i(EV) : Index der EV, aufsteigend sortiert.
 NV : Normierte Verbesserung.
 i(NV) : Index der NV, absteigend sortiert.
 GF : evtl. Grobfehler, in mm
 i(GF) : Index der GF, absteigend sortiert.
 EP : Einfluß einer Beobachtung auf die Punktlage, in mm
 i(EP) : Index der EP, absteigend sortiert.
 v/s() : Verhältnis von Verbesserung zur a priori-Standardabweichung.
 H-Winkel : Ausgegliche ne Richtung.
 dQ : Querabweichung, in m

Lfd. Nr.	Punkt nr	v [mgon]	i(v)	EV [%]	i(EV)	NV	i(NV)	GF [mgon]	i(GF)	EP [mm]	i(EP)	v/s()	H-Winkel	dQ
PA	5457.5840.1.80001													
PE	1 5457.5841.1.50002	0,43	69	53,78	24	0,81	58	-0,8	65	4,8	45	0,59	0,0004	0,006
PE	2 5457.5840.0.43270	-1,86	20	59,32	36	2,36	25	3,1	19	7,3	30	-1,81	212,2417	-0,011
PE	3 5456.5840.0.43240	0,41	70	52,61	19	0,86	57	-0,8	66	7,3	31	0,63	317,4693	0,008
PA	5457.5840.1.80001													
PE	4 5456.5840.0.43240	-9,24	1	52,61	20	19,50	1	17,6	1163,3		1	**,**	-0,0092	-0,181
PE	5 5457.5841.1.50002	8,59	2	53,78	25	16,07	2	-16,0	2 96,6		2	11,78	82,5219	0,112
PE	6 5457.5840.0.43270	5,79	3	59,32	37	7,34	3	-9,8	3 22,7		7	5,65	294,7632	0,033
PA	5457.5841.0.43200													
PE	7 5456.5843.0.43140	1,07	40	48,45	11	2,52	21	-2,2	35 31,4		5	1,76	0,0011	0,029
PE	8 5457.5842.1.20007	-0,88	47	65,18	55	1,45	42	1,4	53 5,5		40	-1,17	80,3365	-0,010
PE	9 5457.5841.1.50006	-1,24	34	75,72	77	1,48	41	1,6	45 2,6		54	-1,29	114,7058	-0,008
PA	5457.5841.0.43200													
PE	10 5456.5840.0.43240	-0,98	44	51,36	15	2,11	31	1,9	40 19,0		13	-1,52	-0,0010	-0,020
PE	11 5457.5841.1.50006	0,86	49	72,94	73	1,04	53	-1,2	56 2,1		59	0,89	246,7652	0,006
PE	12 5457.5841.1.50001	0,85	50	62,62	46	1,38	43	-1,4	51 5,6		37	1,10	357,5573	0,009
PA	5457.5841.0.43200													
PE	13 5456.5840.0.43240	-2,22	16	73,88	75	3,99	9	3,0	22 15,9		19	-3,43	-0,0022	-0,045
PE	14 5456.5843.0.43140	1,92	18	70,55	68	3,76	12	-2,7	26 22,0		9	3,15	132,0592	0,053
PE	15 5457.5842.1.20007	0,68	58	76,85	79	1,02	54	-0,9	63 2,4		58	0,30	212,3947	0,008
PE	16 5457.5841.1.50006	-0,38	72	82,38	80	0,44	73	0,5	74 0,5		77	-0,39	246,7640	-0,002
PE	17 5457.5841.1.50001	-0,39	71	75,74	78	0,58	69	0,5	72 1,3		68	-0,50	357,5561	-0,004
PA	5457.5841.1.50001													
PE	18 5456.5840.0.43240	-1,75	22	51,49	16	3,39	14	3,4	17 22,5		8	-2,43	-0,0018	-0,024
PE	19 5457.5841.0.43200	2,24	15	58,82	34	3,78	11	-3,8	12 17,2		15	2,90	124,3617	0,025
PE	20 5457.5841.1.50002	-0,31	74	65,45	56	0,42	74	0,5	73 1,1		70	-0,34	224,3923	-0,002
PA	5457.5841.1.50001													

Programm : GeoCAD-R, (C) Copyright F. Marai te, E. Rader 1988-1995.
 Dipl.-Ing. Frank Marai te, Kölner Str. 39, 41812 Erkelenz, Tel.: 02431/2191

ausgegl. Koordinaten

Datum 23.05.95 Gb.Nr. Gemarkung () Flur Seite
 Projekt Bez.-Höhe 0 C.Nr.:

Ergebnis ND2, ausgegl. Koordinaten(682) Lagestatus: L02 Fortsetzung

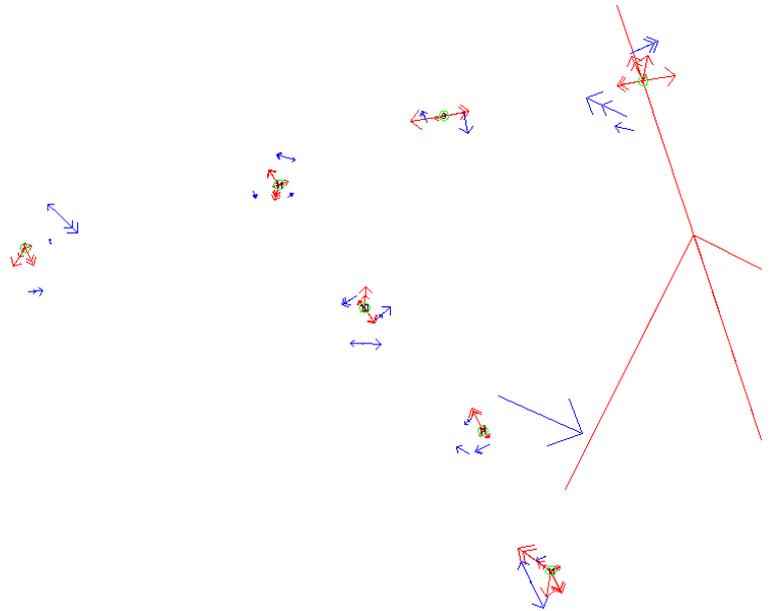
Lfd. Nr. : Laufende Nr.
 Punkt nr : Punktkennzeichen.
 mR : Mittlere Fehler des Rechtswertes.
 mH : Mittlere Fehler des Hochwertes.
 mP : Mittlerer Lagefehler des Punktes.
 A : Große Halbachse der Fehlerellipse in mm.
 B : Kleine Halbachse der Fehlerellipse in mm.
 T : Richtung der großen Halbachse in gon. (Geod. Ri. Wi. = T+100)

Lfd. Nr.	Punkt nr	mR [mm]	mH [mm]	mP [mm]	A [mm]	B [mm]	T [gon]	Rechts	Hoch
PE	8 5457.5840.1.80001	7,71	5,55	9,50	7,78	5,44	112,30	5457.588,430	5840.388,981
PE	10 5457.5841.1.50001	7,02	5,66	9,02	7,10	5,56	115,70	5457.187,380	5841.186,902
PE	11 5457.5841.1.50002	7,33	5,20	8,98	7,35	5,17	106,95	5457.641,428	5841.220,892
PE	12 5457.5841.1.50003	7,56	6,06	9,69	7,84	5,69	74,57	5457.960,634	5841.372,785
PE	13 5457.5841.1.50004	6,28	5,17	8,14	6,28	5,16	102,10	5457.853,850	5841.594,976
PE	14 5457.5841.1.50005	5,91	5,36	7,98	5,95	5,32	84,40	5457.668,160	5841.789,064
PE	15 5457.5841.1.50006	4,22	4,90	6,47	4,97	4,14	180,45	5457.534,024	5841.983,321
PE	31 5457.5842.1.20007	6,44	5,55	8,50	6,83	5,07	132,83	5457.664,222	5842.412,133
PE	32 5457.5842.1.20008	7,02	5,78	9,10	7,14	5,63	119,04	5457.905,907	5842.580,126
PE	33 5457.5842.1.20009	5,27	9,73	11,07	9,96	4,84	184,48	5457.792,452	5842.092,842
PE	47 5458.5841.1.60010	11,99	11,91	16,90	15,68	6,30	50,28	5458.201,221	5841.201,140

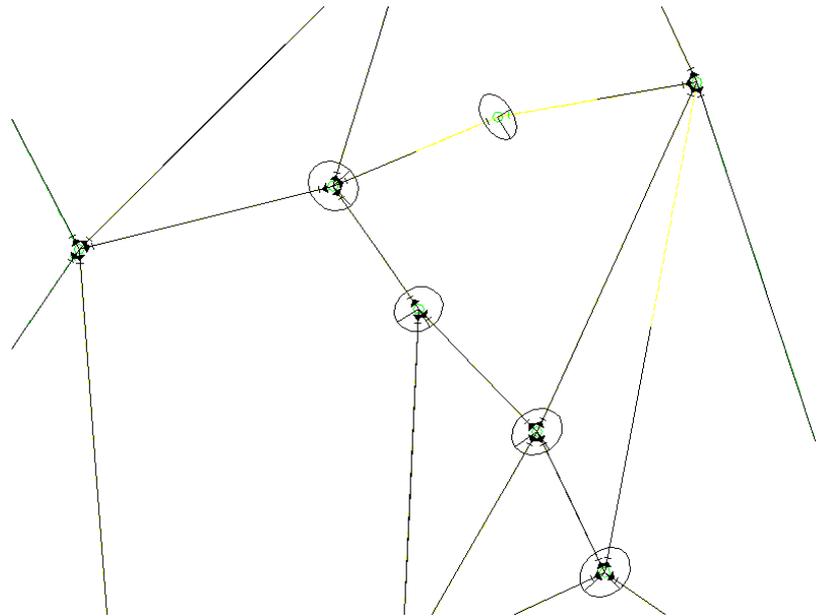
Programm : GeoCAD-R, (C) Copyright F. Marai te, E. Rader 1988-1995.

**Grafik**

Da die Grafik innerhalb von AutoCAD oder ähnlichen Systemen sehr flexibel gehandhabt werden kann, sind die nachfolgenden Bilder nur Andeutungen der Möglichkeiten.



Verbesserungspfeile



Fehlerellipsen