

GEO-Feld mit Grafik

(Stand 09.11.2009)

Die immer stärkere Verbreitung von Feldrechnern mit hochauflösenden Displays und Bedienmöglichkeit über Touchscreen macht es sinnvoll, auch in GEO-Feld eine entsprechende Karte mit Punktplot zu hinterlegen.

Auf allen Rechnern einsetzbar

Diese im Rahmen der Pflege erfolgende Programmerweiterung soll natürlich auch für die Anwender älterer Hardware von Nutzen sein. So ist es prinzipiell möglich die Grafik auf allen GEO-Feld - Systemen einzusetzen. Dies umfasst also auch die Veteranen Hunter16 und FS2. Die neueren Typen MP2500 und FS3 gehen schon deutlich flotter zur Sache. Der Einsatz auf Trimble/Zeiss Elta-CU und dem Tachymeter Zeiss Elta-S eröffnet völlig neue Möglichkeiten auf diesen Systemen.

Die Punktauswahl und die Zoomsteuerung erfolgt auf Rechnern ohne Maus oder Touchscreen ausschließlich über die Tastatur. Aufgrund der geringen Bildschirmauflösung auf diesen Systemen von 200x64 bzw. 240x80 Pixel muss eine entsprechend große Darstellung verwendet werden.



So richtig beeindruckend wird die Grafik von GEO-Feld auf den Rechnern mit hochauflösenden Displays wie Husky FC486 und PX5 sowie allen Varianten von Windows CE-Rechnern.

Es werden Auflösungen bis zu 640x480 Pixel, Farbdarstellung und Steuerung über Touchscreen oder Maus unterstützt.

Einsatzzweck

Der Einsatzzweck der Grafik ist als **Orientierungshilfe** bei der Arbeit ohne Plan, sowie zum bequemen **anwählen von Punkten** in der Grafik um Messungen und Berechnungen zu beschicken.

Abstandsmaße zwischen beliebigen Punkten können in der Grafik ermittelt werden. Dies ist bei der Punktsuche in der in der Örtlichkeit eine deutliche Erleichterung.



Bedienung über Fußzeile und Schalter:

Auf höher auflösenden Displays erscheint eine Fußzeile. Auf dieser werden Schalter für Aktionen und Darstellungsoptionen angeboten. Über direktes Anklicken werden die Zeichenoptionen aktiviert oder deaktiviert bzw. entsprechende Aktionen ausgelöst.



Die roten Anfangsbuchstaben entsprechen den Tastenkürzeln, die auch auf Rechnern ohne Touchscreen zum Einsatz kommen.

N)r

Stellt bei Aktivierung die **Punktnummern** in der Grafik dar. Position Links-oben vom Punkt. Die Punktnummer wird auf die letzten 9 Stellen gekürzt. Farbe Grün.

H)

Stellt bei Aktivierung die **Höhe** bei Punkten mit gültiger Höhe dar. Position Links-unten vom Punkt. Farbe Blau.

C)

Stellt bei Aktivierung den **Punktecode** dar. Position Rechts-unten vom Punkt. Farbe Rot.

V)

Stellt bei Aktivierung die **BGrund-Vermarkungsart** dar. Dies sind z.B. „B“ für Bolzen, „P“ für Platte etc. Position Rechts-oben vom Punkt. Farbe Türkis.

Z)oom

Durch Auswahl der linken-oberen und nachfolgend der rechten unteren Ecke, kann ein neuer Ausschnitt bestimmt werden. Der Ausschnitt passt sich automatisch an das Displayformat an. Die Funktion kann mit ESC abgebrochen werden.



M)ove

Durch Auswahl einer Ausgangsposition und nachfolgend einer Zielposition wird der sichtbare Bereich verschoben. Die Funktion kann mit ESC abgebrochen werden.



A)ll

Zunächst wird über den Punktspeicher eine Minimal-Maximal-Ermittlung durchgeführt. Dafür werden nur die Punkte im Standardkennzahlenbereich untersucht. Also normalerweise keine UTM- oder Soldner-Koordinaten. Danach wird der gesamte Bereich dargestellt.

B)ack

Stellt die vorherige Zeichendarstellung wieder her. Gespeichert werden bis zu 5 letzte Einstellungen. Sind keine Einstellungen verfügbar, so ist der Schalter nicht sichtbar.



Schalter rechts oben zum verlassen der Grafik. Funktion kann auch über „X“ oder ESC auf der Tastatur angewählt werden.

Weitere Bedienungen ohne visuelle Darstellung:

R)edraw

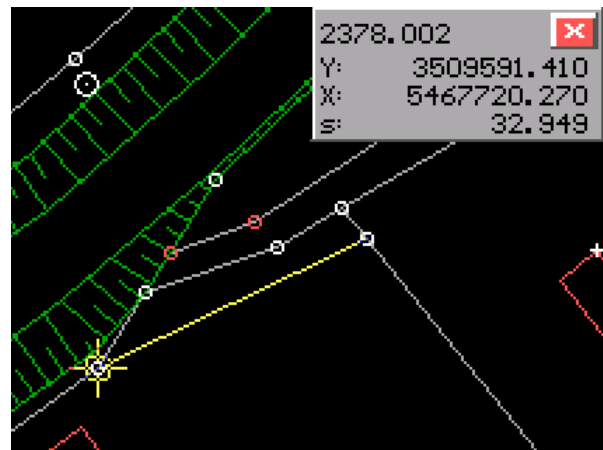
Zeichnet den aktuellen Ausschnitt neu. Dies ist lediglich notwendig, falls die Pufferfunktion ein veraltetes Bild darstellt.

Space oder Leerzeichen

Unterbricht den gerade laufenden Zeichenvorgang. Diese Funktion kann auf langsamen Rechnern etwas verzögert reagieren. Der Bildaufbau erfolgt in 2 Stufen. Zunächst wird, falls vorhanden, die Grafikdatei (*.gfg) gezeichnet. Anschließend werden die Punkte aus der Projektdatenbank gezeichnet. Jeder der beiden Zeichenvorgänge kann vorzeitig mit **Space** beendet werden.

P)ickmodus

Aktiviert oder deaktiviert den Pickmodus zum **Punkte fangen**. Bei Touchscreens wird der Pickmodus automatisch aktiviert. Es wird nach Klick oder Auswahl mit Enter der nächstgelegene Punkt in Bereich der Standardkennziffer oder dem Kennziffer eines aufrufenden Punktnummernfeldes gesucht. Sollte ein Treffer im Suchradius vorliegen wird die Punktnummer und die Koordinate angezeigt. Ab dem 2. Punkt wird zusätzlich die Strecke aus Koordinaten angezeigt und in der Grafik dargestellt.



+ (Plus)

Vergrößern des Bildes um den aktuellen Bildmittelpunkt.

- (Minus)

Verkleinern des Bildes um den aktuellen Bildmittelpunkt.

Cursortasten

Je nach aktiver Funktion werden unterschiedliche Reaktionen ausgelöst. Im Standardmodus wird der Bildrand in Richtung der betätigten Cursortaste verschoben.

Im Pickmodus wird der Auswahlcursor in der Grafik bewegt. Mit **Enter** wird die Pickfunktion (Suchlauf in der Punktedatenbank) gestartet.

Bei aktiver Funktion **Zoom** oder **Move** wird der Bildausschnitt bzw. der Verschiebevektor gesteuert.

Unbekannte Taste

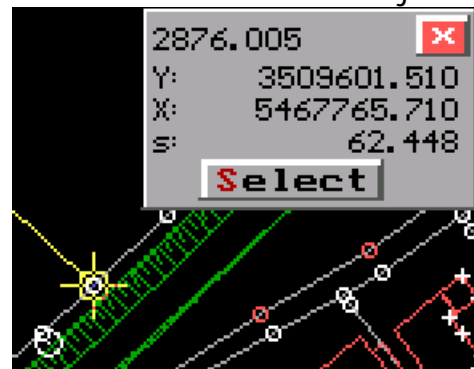
Bei Eingabe einer nicht verwendeten Taste erscheint ein Hilfefenster, welches die wichtigsten Tastenkommandos erläutert.

Bereits während des Zeichenvorgangs kann durch Eingabe eines erneuten Steuerkommandos der Ausschnitt bzw. die Darstellung angepasst werden.

Funktionsbeschreibung

Die Grafik besteht aus 2 Teilen. Einer Grafikdatei mit Ausschnittverwaltung und Linieninformationen, sowie einer Darstellung der Punktedatenbank des Projektes. Die Grafikdatei kann derzeit nur mit Hilfe unseres grafischen Systems GEO-Samos erstellt werden. In Kürze wird auch ein Programm zu GEO-Feld bzw. „Trans für Windows“ ausgeliefert, welches die entsprechende Funktionalität auch für Anwender anderer Systeme zur Verfügung stellt. Diese haben zunächst nur die Möglichkeit der Punktedarstellung.

Die Grafikdarstellung wird zum einen vom Hauptmenü über Programm 22 Werkzeuge und darin G)rafik erreicht. Zum anderen ist die Grafik über jedes Eingabefeld für Punktnummern erreichbar, falls im numerischen Modus ein „G“ bzw. im alphanumerischen ein Ctrl-G „^G“ eingegeben wird. Es erscheint sofort die Grafik im erweiterten Pickmodus. Dieser bietet nach dem Picken eines Punktes einen Select-Schalter, der bei Betätigung die Grafik verlässt und die Punktnummer ins aufrufende Eingabefeld übernimmt. Der rote X-Schalter auf diesem Fenster schließt zunächst nur die Koordinatenanzeige und nicht die gesamte Grafik.



Beschleunigung des Bildaufbaus

Um eine schnellere Bedienung zu erlauben, wird beim Aufbau der Grafik das letzte angezeigte Grafikbild geladen. Beim Verändern der Darstellungsvariante oder des Ausschnittes wird zunächst die Grafikliste und danach die Punktedatenbank zur Ansicht gebracht. Dies ist erkennbar an den jeweils erscheinen schmalen Fortschrittsbalken am unteren Bildschirmrand. Sollte bereits eine hinreichende Darstellung erreicht worden sein, oder es soll nochmals der Ausschnitt korrigiert werden, so können beide Grafikdarstellungen jeweils durch ein Drücken der Leertaste gestoppt werden.

Darstellung / Symbolsteuerung

Die Darstellung der Punkte erfolgt über eine anwenderzugängliche Steuerungsdatei (Symbol.ini) im GEO-Feld - Programmverzeichnis. Deren Inhalt bzw. Konfiguration wird nachfolgend erläutert.

In eckige Klammern erfasst wird der Punktcode angegeben. Dieser kann auch mit Platzhaltern versehen werden damit ähnliche Codes auf Wunsch die selbe Darstellung erhalten können. Folgende Schlüsselworte beschreiben die optische Ausprägung des Symbols:

```
SF1=      Symbol 1 (bei Fardisplay)
CO1=      Symbolfarbe für Symbol 1
SF2=      Symbol 2 (bei Farbdisplay) (optional)
CO2=      Symbolfarbe für Symbol 2 (optional)
SM1=      Symbol 1 (bei Monochromdisplay)
SM2=      Symbol 2 (bei Monochomdisplay)
```

Die Punktdarstellung kann also durch die Kombination von zwei Grundsymbolen erzeugt werden. Es kann zusätzlich zwischen der Darstellung auf Monochrom- und Farbdisplays unterschieden werden.

Folgende Grundsymbole stehen zur Verfügung

Symbolnummern	Darstellung	Hinweis
0	É	Kreuz mit 5 Pixel, feste Größe
1	.	Punkt
2	r	Dreieck mit Punkt, (TP) feste Größe
3	•	Kleiner Kreis auf Geschwindigkeit optimiert)
31-40	É	Kreuz mit Größe 31 = Größe 1 Pixel; 32 = Größe 2 Pixel etc.
41-50	•	Kreis mit Radius 41 = Radius 1 Pixel; 32 = Radius 2 Pixel etc.
51-60	€	Kreis mit Radius und Punkt 51 = Radius 1 Pixel; 52 = Radius 2 Pixel etc.
61-70	£	Rechteck mit Größe 61 = Größe 1 Pixel; 62 = Größe 2 Pixel etc.
71-80	İ	Kreuz diagonal mit Größe 71 = Größe 1 Pixel; 72 = Größe 2 Pixel etc.
81-90	-	Raute mit Größe 81 = Größe 1 Pixel; 82 = Größe 2 Pixel etc.
101-130	TM	Kreis mit Größe 31 = Größe 1 Meter; 32 = Größe 2 Meter etc. z.B. für Bäume

Zur farblichen Ausgestaltung stehen folgende Farben zur Verfügung:

	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
12	13	14	15

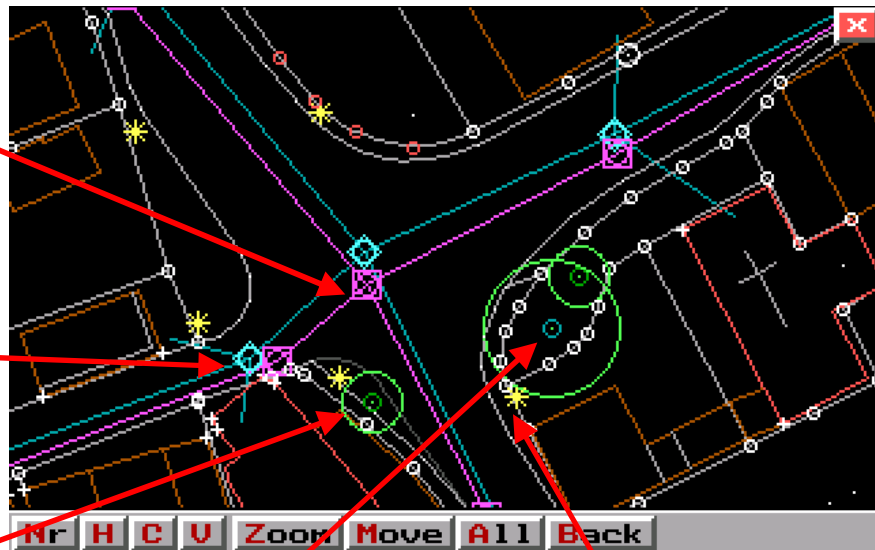
Nachfolgend einige Beispiele mit Erläuterung

[GP0U] Alle Symbol mit dem Punktcode GP0U werden bei Farbdisplay mit Symbol 1 und Farbe 15 gezeichnet
 SF1=1
 CO1=15
 SM1=1 Auf Monochromdisplays wird das Symbol 1 gezeichnet

[GP?U] Das ? ist hier als Platzhalter zu verstehen also z.B GP4U, GP5U, GP6U ...
 SF1=1 Farbdisplay mit Symbol 1 und Farbe 12
 CO1=12
 SM1=1 Monochromdisplay mit Symbol 1
 SM2=63 Monochromdisplay zusätzlich noch mit Symbol 2 ergänzt

[SW]
SF1=65
CO1=13
SF2=54
CO2=13
SM1=65
SM2=54

[RW]
SF1=86
CO1=11
SF2=54
CO2=11
SM1=86
SM2=55



[BAUM03]
SF1=103
CO1=10
SF2=42
CO2=2
SM1=103
SM2=42

[BAUM05]
SF1=105
CO1=10
SF2=43
CO2=2
SM1=105
SM2=43

[Lima]
SF1=34
CO1=14
SF2=73
CO2=14
SM1=33
SM2=72

[*] Alle anderen Symbole
SF1=1 Symbol 1
CO1=15 Farbe 15
SM1=1

HHK Datentechnik GmbH
Niederlassung Süd
Krumme Straße 6
73230 Kirchheim u.T.-Jesingen