



GPS TrackMaker Handbuch

Deutsche Kurzanleitung
&
Tipps zur Arbeit

www.noegs.de.tf

Thomas Hasse
Stand: 08.10.04

Generelle Einstellungen für GTM.....	4
Anlegen, Bearbeiten und Löschen von Wegpunkten.....	7
Anlegen, Bearbeiten und Löschen von Routen	7
Anlegen, Bearbeiten und Löschen von Tracks.....	8
Wegpunkte, Tracks und Routen senden / empfangen	9
Kalibrieren von Landkarten	10
Tipps zur Arbeit mit GTM.....	13

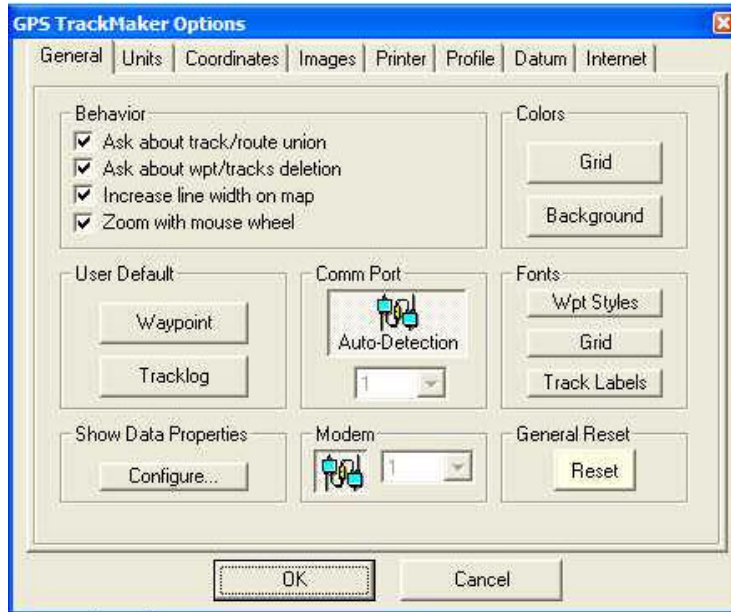
Kurzanleitung für GPS TrackMaker

Die deutsche Kurzanleitung basiert auf der Hilfe-Datei zu GPS TrackMaker Version 12.2 von Odilon Ferreira Junior: www.gpstm.com.

Es werden die wesentlichen Programmfunktionen erläutert. Eine vollständige Beschreibung aller Funktionen ist nicht enthalten. Hierzu sei auf die Original-Hilfe-Datei verwiesen. Im Text wird GTM als Kurzbezeichnung für das Programm verwendet.


Generelle Einstellungen für GTM

Im Menü "Tools", "Options" werden die generellen Einstellungen vorgenommen.



Register General

Ask about track/route union

Wenn man mit dem "Pencil"-Tool () arbeitet und Tracks oder Routen anlegt, die an einem anderen Track / einer anderen Route enden, wird über die Checkbox festgelegt, ob die Verbindung der Tracks / Routen ohne Nachfrage oder mit Nachfrage erfolgt.

Aktiviert: Die Verbindung der Elemente erfolgt erst nach Bestätigung

Deaktiviert: Die Verbindung erfolgt automatisch


Ask about wpt/tracks deletion

Hier wird festgelegt, ob das Löschen von Wegpunkten / Tracks ohne oder mit Nachfrage erfolgen soll.

Aktiviert: Elemente werden erst nach Bestätigung gelöscht

Deaktiviert: Elemente werden sofort gelöscht

Increase Line Width on Map

Die Option ist nur aktiv, wenn  gedrückt ist. Wird im Hintergrund eine Karte geladen, kann die Linienstärke automatisch erhöht werden, um die Lesbarkeit zu verbessern. Nachteil: Die Funktion benötigt Rechenzeit.

Aktiviert: Linien werden verstärkt

Deaktiviert: Linien werden nicht verstärkt

Zoom with mouse wheel

Aktiviert: mit dem Mousrad kann der Zoomfaktor verändert werden. Bei Darstellungsproblemen sollte die Funktion deaktiviert werden.

Show data properties

Wenn der Mauszeiger in die Nähe eines Track, Wegpunktes oder Route kommt, erscheint eine Box mit Informationen des Elements. Welche Informationen angezeigt werden, wird über „configure“ eingestellt, wenn „Show data properties“ aktiviert ist.

User Default Waypoint

Über die Schaltfläche werden die Grundeinstellungen für die Anzeige von Wegpunkten vorgenommen (Symbol, Schriftart- und Größe)

User Default Tracklog

Über die Schaltfläche werden die Grundeinstellungen für die Darstellung von Tracks vorgenommen (Linienart, -stärke). Es wird nach allgemeinen Linien (General), Straßen und Grenzen (Lines) und Flächen (Polygons) differenziert.

CommPort Auto Detection

Ist die Schaltfläche gedrückt, wird der COM-Port (serielle Anschluß) des PC zu einem GPS-Gerät automatisch gewählt. Ist die Schaltfläche nicht gedrückt, kann die Nummer des Ports manuell eingegeben werden.

Modem

Einstellung des COM-Portes zur Verbindung mit dem GTM-TrackLogger.

Colors Grid

Einstellen der Farbe für das Koordinatengitter

Colors Background

Einstellen der Hintergrundfarbe. GTM verändert automatisch die Farben von Wegpunkten, Tracks oder Routen, wenn hier gleiche Farbwerte wie für den Hintergrund vorhanden sein sollten.

Fonts Wpt Styles

Den Stil für die Anzeige von Wegpunkten kann man festlegen. Verschiedene Optionen stehen hier zur Verfügung.

Fonts Grid

Für die Beschriftung des Koordinatengitters kann man die gewünschte Schriftart und -größe festlegen.

Fonts Tracklabels

Schriftart zur Beschriftung von Trackbeschriftungen.

Registerkarte Units

Length Units

Einstellen der Längeneinheiten, mit denen GTM arbeiten soll.

Altitude

Hier kann man festlegen ob Höhenangaben in Metern oder Fuß erfolgen.

Time

Local Time Zone

Einstellen des Zeitunterschiedes zur UTC-Zeit.

Registerkarte Coordinates

Coordinate System

Auswahl des Anzeigeformates für Koordinaten. Rectangular Grid (Geodätisches Bezugssystem) ermöglicht die Darstellung verschiedener landestypischer Systeme oder des UTM-Systems. Mit der Schaltfläche "True Grid Mode" wird die Darstellung eines rechtwinkligen Gitters erzwungen. Ist die Schaltfläche deaktiviert, kann eine leicht gekrümmte Darstellung erfolgen.

Registerkarte Images

Image Configuration

Hide Raster images when dragging

Aktiviert: Beim Verschieben des Kartenausschnittes werden Rasterbilder (Scans) nicht angezeigt. Empfohlene Einstellung.

Deaktiviert: Beim Verschieben des Kartenausschnittes werden Rasterbilder (Scans) angezeigt, der Bildschirmaufbau kann sich verlangsamen.

Hide Metafile images when dragging

Aktiviert: Beim Verschieben des Kartenausschnittes werden Metafile Daten / Vektordaten nicht angezeigt. Die Option sollte man nur wählen, wenn große Datenmengen vorhanden sind.

Deaktiviert: Beim Verschieben des Kartenausschnittes werden Metafile Daten / Vektordaten angezeigt. Empfohlene Einstellung.

Save images in TXT files

Aktiviert: Bilder werden gespeichert, wenn man das GTM-TXT-Format wählt.

Deaktiviert: Bilder werden nicht gespeichert, wenn man das GTM-TXT-Format wählt.

Registerkarte Printer

Print in Scale

Aktiviert: Der Ausdruck erfolgt entsprechen dem eingestellten Bildschirmmaßstab.

Deaktiviert: Der Ausdruck der Bildschirmdarstellung erfolgt ohne Maßstab.

Horizontal Deformation / Vertical Deformation

Einzelne Druckermodelle können bei maßstabsgerechtem Ausdruck Abweichungen des Maßstabes in horizontaler und / oder vertikaler Form produzieren. Um diesen Effekt zu minimieren, kann man mit den Schiebereglern eine Anpassung des Druckers durchführen.

Für Probedrucke sollte man das UTM-Format wählen und das Koordinatengitter aktivieren. Im Ausdruck kann man die Abstände zwischen den horizontalen und vertikalen Gitterlinien messen und somit Abweichungen vom Maßstab feststellen.

Line width on Printer

Hochauflösende Drucker können bei Darstellung von Tracklinien unbefriedigende Ergebnisse produzieren. Mit der Option Line width kann man die Linienstärke im Ausdruck beeinflussen. Je nach Einstellung werden die Linien bis zum Faktor 10 verstärkt und bringen ein besseres Druckergebnis.

Registerkarte Altitude

Altitude Profile

Zur Darstellung des Höhenprofils kann die Farbe der Grafik und der ergänzenden Wegpunkte eingestellt werden.

Angle of Text-Rotation legt den Beschriftungswinkel der Wegpunkte fest.

Detect nearest Wpt until definiert für das Höhenprofil in welcher Entfernung zum Track Wegpunkte dargestellt werden.

Registerkarte Datum

Current Datum

Zeigt das ausgewählte Kartendatum sowie weitere Informationen hierzu an.

Schaltfläche WGS84

Mit Klick auf die Schaltfläche wird das Datum WGS84 eingestellt.

List of datum supported by GPS

Aktiviert: Zeigt eine Liste der Daten, die von den meisten Garmin und Magellan Geräten unterstützt wird.

Auswahlliste

Auswahl eines spezifischen Kartendatums.

Registerkarte Internet

GTM kann Internetbrowser öffnen, um Wegpunkte, Tracks und Routen auf Karten im Internet darzustellen. Nähere Informationen gibt es unter www.gpstm.com/mapping



Anlegen, Bearbeiten und Löschen von Wegpunkten

Wegpunkt anlegen

Um einen Wegpunkt anzulegen, muss das  Tool über den entsprechenden Button, das Menü "Tools" oder F6 aktiviert werden. Ist der Button  aktiviert, öffnet sich automatisch nach Anlage des Wegpunktes das Fenster zum Editieren.



Mit einem Klick der linken Maustaste auf der Kartenseite öffnet sich das Eingabefenster. Inhalt und Art der Darstellung lassen sich individuell anpassen.

Wegpunkt bearbeiten

 Tool deaktivieren,  Tool aktivieren. Den Mauszeiger auf einen Wegpunkt führen. Der Wegpunkt wird durch einen gelben Kreis markiert, dann die rechte Maustaste drücken, um das

Bearbeitungsfenster aufzurufen. Nach Abschluss der Änderungen "OK" drücken.

Wegpunkt löschen

 Tool deaktivieren,  Tool aktivieren. Wie unter Wegpunkt bearbeiten einen Punkt auswählen. Mit Taste "Entf" wird der Wegpunkt gelöscht. Mehrere Wegpunkte können durch Aufziehen eines Rechteckes mit der linken Maustaste ausgewählt werden.

Anlegen, Bearbeiten und Löschen von Routen



Route anlegen

Eine Route kann nur gebildet werden, wenn am Anfangs-/Endpunkt ein Wegpunkt oder eine andere Route vorhanden ist.



Tool aktivieren. Mit der linken Maustaste einen Wegpunkt oder eine vorhandene Route anklicken, linke Maus-Taste gedrückt halten und den nächsten Wegpunkt in der geplanten Route anklicken. Eine Route wird mit einer unterbrochenen Linie dargestellt. Sollen die Eigenschaften von Wegpunkten in einer Route geändert werden, muss die Route geändert werden, siehe Bearbeiten von Routen.

Route bearbeiten


Eine Route kann nur bearbeitet werden, wenn  Tool deaktiviert ist;  Tool muss aktiviert sein. Änderungen können nur an Routensegmenten vorgenommen werden. Mit dem Mauszeiger auf eine Route fahren. Wenn sich die Farbe des Routensegmentes ändert, ruft man mit der rechten Maustaste das Bearbeitungsfenster auf. Die Eigenschaften können jetzt geändert werden. Hier lassen sich auch die Wegpunkte, die das Segment begrenzen, verändern. Dazu wählt man die Schaltfläche "W" für den Punkt #1 oder #2.










Route löschen

Nach Auswahl eines oder mehrerer Routensegmente (siehe Route bearbeiten) können sie mit DEL gelöscht werden.

Anlegen, Bearbeiten und Löschen von Tracks

Track anlegen




 Tool aktivieren. Die linke Maustaste drücken, festhalten und mit der Maus zur gewünschten Stelle fahren.

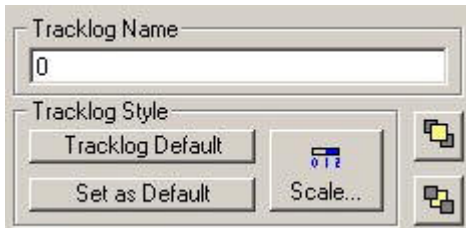
Mit den Zeichenfunktionen          können Tracks erzeugt werden. Beim Zeichnen der geometrischen Figuren wird durch Drücken der SHIFT-Taste eine gleichseitige Form erzeugt. Das Objekt kann nach Festlegung der Größe noch frei gedreht werden. Ist



aktiviert, öffnet sich automatisch das Fenster zum Bearbeiten der Eigenschaften.



Track bearbeiten / teilen

 und  Tool deaktivieren,  Tool aktivieren. Mit dem Mauszeiger über ein Track-Segment fahren. Wenn sich die Farbe des Segmentes ändert, ruft man mit der rechten Maustaste das Bearbeitungsfenster auf. Mit der Track Style - Option kann man die Darstellung der Tracks verändern.

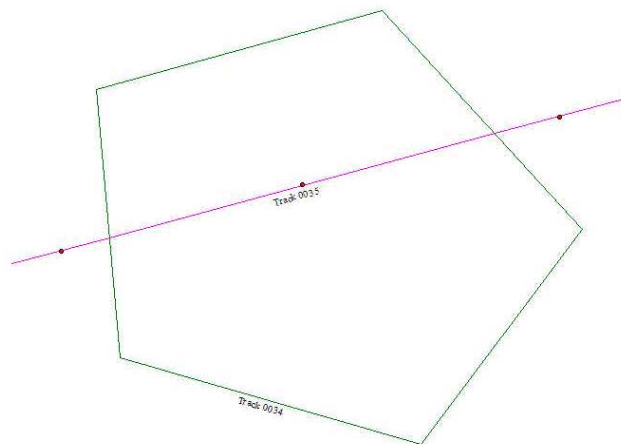




Im Feld „Tracklog Name“ kann man Namen (für Straßen oder Flüsse) eingeben, die in der Karte angezeigt werden, wenn man mit dem Mauszeiger über einen Track fährt. Über „Scale...“ kann festgelegt werden, bis zu welchem Maßstab der Track angezeigt wird. Soll er dauernd sichtbar sein, wählt man „permanent“. Mit den Button neben „Scale...“ kann ein Track entweder in den Vordergrund (oberer Button) oder Hintergrund (unterer Button) gestellt werden.



Sind in einer Karte mehrere unterschiedliche Tracks enthalten, die separat bearbeitet werden sollen, wählt man ein Segment des zu bearbeitenden Tracks durch Linksklick aus. Mit  werden automatisch alle Segmente eines Tracks ausgewählt. Mit  werden die Attribute eines Tracks verändert.

Mehrere Segmente eines Tracks werden einfach durch Linksklick mit der Maus ausgewählt. Die Auswahl wird Linksklick auf eine freie Stelle in der Karte oder durch ESC aufgehoben.



Sich überlagernde Tracks können mit dem  Tool (Fragment Tracklog) automatisch an den Schnittpunkten geteilt werden. Hierzu wählt man den zu teilenden Track durch Doppelklick aus und klickt dann den  Button.

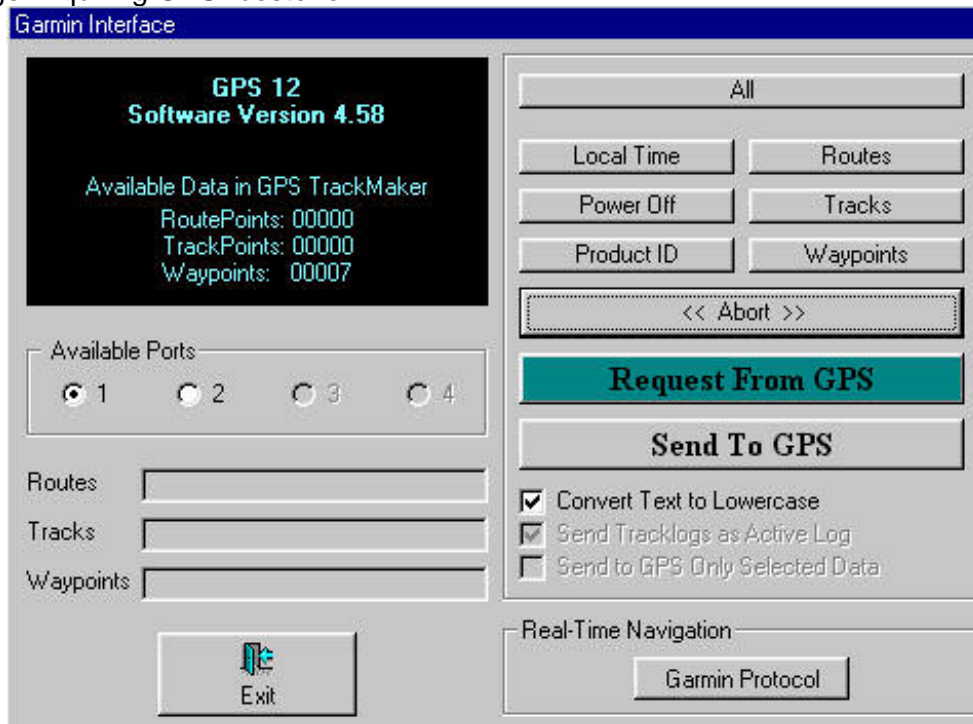
Track löschen

Track selektieren (siehe Track bearbeiten) und mit DEL löschen.

Wegpunkte, Tracks und Routen senden / empfangen

Aus dem Menü Interface wählt man den Hersteller seines GPS-Empfängers. Um die Verbindung zwischen PC und GPS herzustellen klickt man die Schaltfläche Product-ID. Wird das GPS er-

kannt, wird das Modell ausgegeben. Wird ein nicht unterstütztes Modell erkannt, erfolgt die Anzeige "Unknown GPS". Kann keine Verbindung zwischen GPS und PC hergestellt werden, bleibt die Anzeige "Acquiring GPS" bestehen.



Daten zum GPS übertragen

Um Daten zu übertragen klickt man "Send to GPS" und wählt Waypoint, Track oder Routes, alternativ kann man mit "All" alle Daten auswählen.

Um nur vorher selektierte Daten zu übertragen, wählt man die Option "Send only selected Data".

Für Lowrance-GPS-Empfänger lassen sich auch Icons übertragen. GTM sendet Icons als Wegpunkte.

Daten vom GPS empfangen

Um Daten zu empfangen klickt man "Request from GPS" und wählt eine der folgenden Optionen: "Waypoints", "Tracks" oder "Routen". Klickt man "All", werden alle Daten empfangen. Das GPS sendet alle Daten mit dem Kartendatum WGS84.

Aus Lowrance-Empfängern können auch die Icons empfangen werden. GTM transformiert die Icons in Wegpunkte.

Datenübertragung unterbrechen



Um die Übertragung zu unterbrechen klickt man "Abort".

GPS über PC ausschalten

Die Funktion unterstützt nur Garmin-Modelle. "Power Off" anklicken, um den Empfänger auszuschalten.

Kalibrieren von Landkarten

Hinweis: In GTM werden GIF-Dateien 10 mal schneller als JPG-Dateien geöffnet.


Eine Kartenbild (BMP, JPG,, GIF, etc.) wird entweder über die Option "Insert Map Image" im "Tools"-Menü, den  Button oder durch drücken von "F7" geladen. Das Kartenbild erscheint in der Mitte des Bildschirms, der Button ist aktiv und daneben erscheint der  Button.

GTM verwendet 2 Punkte zur Kalibrierung. Nach der Kalibrierung passt sich die Landkarte dem Koordinatensystem von GTM an.

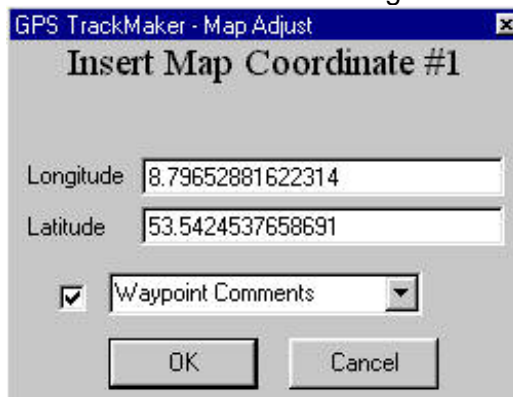
Kalibrieren einer Landkarte durch 2 Punkte mit bekannten Koordinaten

Dies ist der übliche Weg um eine Karte einzupassen.

Als erster Schritt ist die Koordinatenschreibweise und das Kartendatum einzustellen. Tools > Options.

 Button drücken, um in den Konfigurationsmodus zu wechseln. An der Spitze des Mauszeigers erscheint ein Fadenkreuz, das die Positionierung erleichtert.

Den ersten Punkt auf der Karte durch Klicken mit der linken Maustaste markieren. Es öffnet sich ein Fenster, in dem man die Koordinaten des Punktes eingibt.



Latitude: Breitengrad. Werte nördlich des Äquators werden ohne Vorzeichen eingegeben. Für Breitengrade südlich des Äquators verwendet man negative Werte. "-" wird vorangestellt.

Longitude: Längengrad. Für Werte östlich von Greenwich werden keine Vorzeichen eingegeben. Für Längengrade westlich von Greenwich verwendet man negative Werte. "-" wird vorangestellt.

ACHTUNG: Bei der Koordinaten-Eingabe darauf achten, ob ein "," oder "." als Trennzeichen verwendet wird. Im Eingabefenster werden Koordinaten angezeigt, an deren Schreibweise man sich orientieren kann.


Im nächsten Schritt werden die Koordinaten für den zweiten Punkt eingegeben, in dem man mit dem Mauszeiger auf den entsprechenden Punkt der Karte klickt.

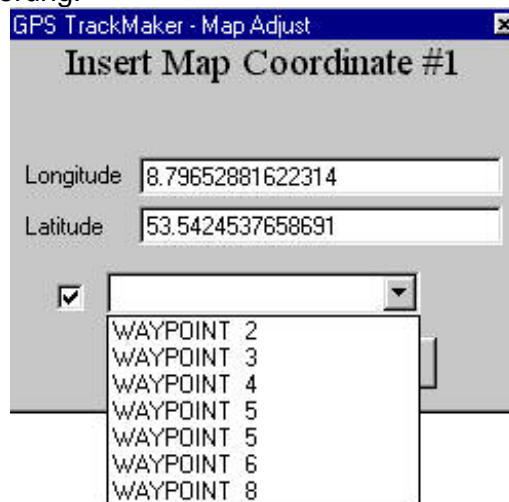
ACHTUNG: Um eine möglichst hohe Genauigkeit zu erzielen, sollten die Punkte möglichst weit voneinander entfernt und nicht auf einer horizontalen oder vertikalen Ebene liegen.

Nach Eingabe des zweiten Punktes passt GTM die Karte an und der Konfigurationsmodus wird automatisch verlassen.

Kalibrierung mit zwei Wegpunkten – Variante 1

Eine Kartendatei und zwei Wegpunkte, die auf dem Kartenbild enthalten sind, werden in GTM geladen.

Mit dem  Button wird die Kalibrierung gestartet. Der erste Wegpunkt auf der Karte wird mit Klicken der linken Maustaste markiert. Im Eingabefenster markiert aus der Auswahlliste den ersten Wegpunkt zur Kalibrierung.

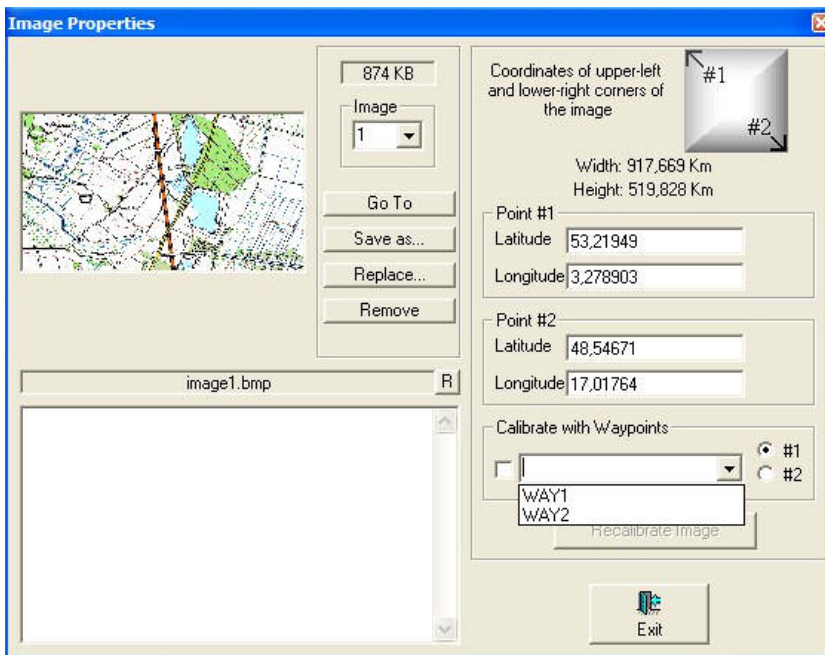


Für den zweiten Punkt wird das Verfahren wiederholt.

Kalibrierung mit zwei Wegpunkten – Variante 2


Nachdem eine Karte geladen wurde, klickt man mit der linken Maustaste an beliebiger Stelle auf die Karte. Aus dem sich öffnenden Fenster wählt man „Image properties“.

Unter „Calibrate with Waypoints“ wählt man für den Punkt #1 (links oben) und #2 (rechts unten) einen Wegpunkt klickt „recaibrate image“ an und die Karte ist kalibriert.




Die Anzeige von Karten kann über den  Button ein- und ausgeschaltet werden.

Feineinstellung - Verschieben der Karte

Ist der  Button gedrückt, kann man die Karte in Beziehung zum Koordinatensystem des Programmes verschieben. Mit gedrückter rechter Maustaste lässt sich die Karte verschieben.


Im Menü "View", Option "Grid" wird das Koordinatengitter eingeblendet. Hierdurch lässt sich das Verschieben der Karte präzisieren.

Feineinstellung - Vergrößern und Verkleinern der Karte

Ein anderer Weg zur Feinabstimmung ist die Möglichkeit die Höhe und Breite der Karte zu verändern. Den  Button drücken. Mit gedrückter rechter Maustaste und gedrückter SHIFT-Taste lässt sich die Größe verändern.

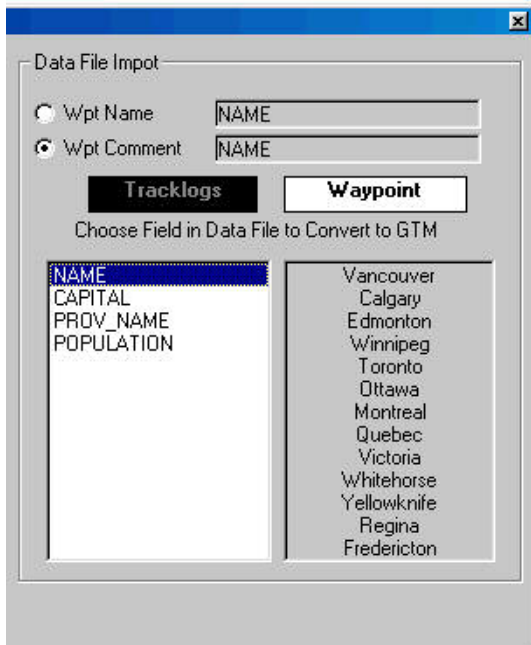
HINWEIS: Die linke obere Ecke der Karte ist fixiert und lässt sich über die Feineinstellung nicht verändern.

Karte neu kalibrieren

Ist aus verschiedenen Gründen eine neue Kalibrierung notwendig, kann sie mit dem  Button gestartet werden.

Tipps zur Arbeit mit GTM

Einlesen von Vektordaten

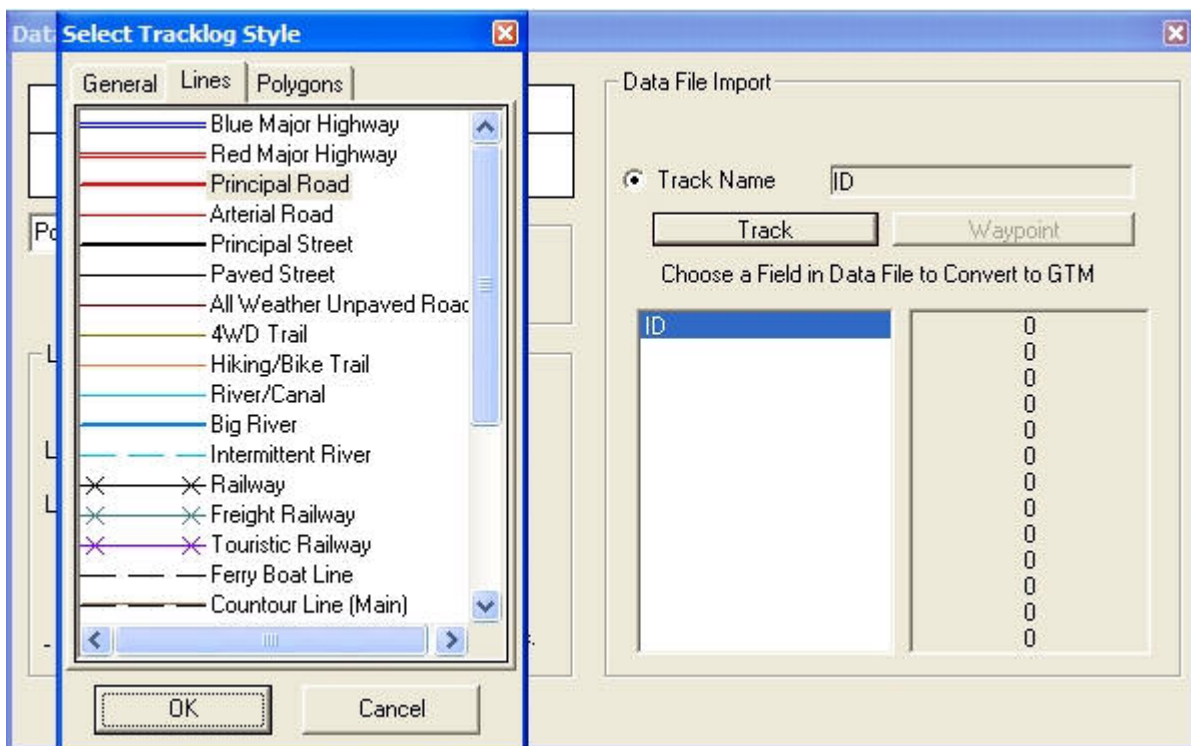


In der Regel werden hier zusätzliche Informationen, wie z.B. die Namen von Objekten (Städte, Flüsse, Seen, etc.) mitgeliefert. Werden diese Informationen beim Einlesen der Daten in GTM entsprechend berücksichtigt, können sie in Track-Maps integriert und angezeigt werden.

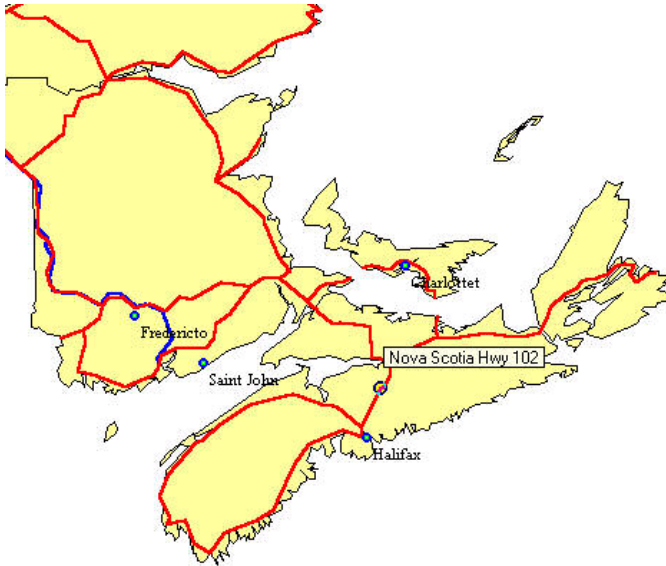
Im Beispiel (Städte in Kanada) lässt sich beim Import dem Wegpunktnamen oder -kommentar der Name der Stadt (NAME) oder auch der Provinzname (PROV_NAME) zuordnen.

Beim Import von Linien bzw. Tracks lässt sich der Stil der Darstellung anpassen. Man kann aus vordefinierten Typen wählen, oder Strichart und Farbe anpassen. So lassen sich Straßen z.B. als Doppellinie oder Einfachlinie darstellen und man kann zwischen Haupt- und Nebenstraßen differenzieren. Die Darstellungsform lässt sich nachträglich ändern, so

dass Tracks auch nur als einfache Linie gezeichnet werden.



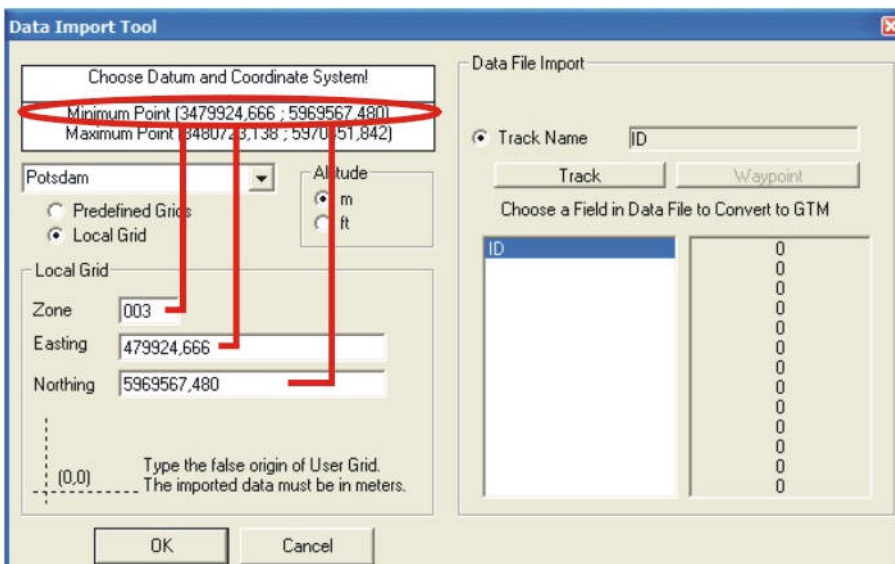
Die Grafik zeigt die Ostküste Kanadas. Am rechten Bildrand ist der "Nova Scotia Highway 102" hervorgehoben. Hier wurde die entsprechende Information, wie oben beschrieben, im Track hinterlegt und wird angezeigt, wenn man mit dem Mauszeiger unter GTM die Linie anfährt.



GTM unterstützt eine simple Ebenentechnik in der Kartendarstellung. Man kann mehrere Datenebenen "übereinander" laden; hierfür steht die Merge-Funktion zur Verfügung. In der Grafik wurde zuerst die Landmasse, und dann die weiteren "Ebenen" wie Straßen, Städte, Flüsse geladen.

Import von SHP-Dateien mit Gauß-Krüger-Koordinaten

Um ArcView Dateien im shp-Format in GTM zu öffnen und georeferenziert anzuzeigen, sind folgende Schritte erforderlich:



Im Menü Tools - Options stellt man unter Coordinates "German Grid" ein. Als Kartendatum (Mapdatum) wird bei Gauß-Krüger-Koordinaten häufig "Potsdam" verwendet. Besteht Unsicherheit über das verwendete Kartendatum, sollte man ggf. mehrere ausprobieren und die Koordinaten mit Hilfe bekannter Referenzpunkte kontrollieren.

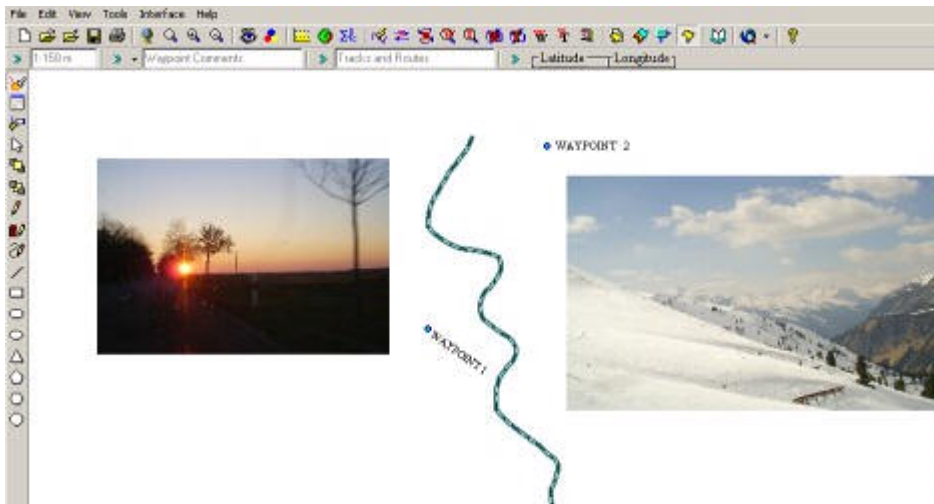
Im Menü "File - Open" als Datentyp "*.shp" wählen und die gewünschte Datei auswählen. Im Options-Fenster "Local Grid" aktivieren und die von GTM angezeigten Daten des "Minimum Point" in die entsprechenden Felder übernehmen. Die Zonenziffer ergibt sich aus dem "Easting-Wert" des "Minimum-Point", in diesem Fall "3".

Export von Wegpunkten, Tracks, Routen

Um Daten aus GTM zu exportieren und für eine weitere Verarbeitung in Listen zu formatieren, speichert man die Daten im GTM Text-Format. Die Text-Datei kann in eine Tabellenkalkulation importiert werden, um sie weiter zu verarbeiten oder ggf. in neuer Formatierung auszugeben.

Einbinden von Grafiken oder Fotos

Grafiken und Fotos in den Formaten *.jpg, *.gif, *.wmf, *.emf oder *.ico können in GTM eingebunden werden, um eigene GPS-Daten grafisch aufzubereiten. Die Grafiken werden, wie Karten, über „insert Map image“ oder F7 ausgewählt und in GTM geladen. Die zuletzt importierte Datei liegt jeweils im Vordergrund. Über die Werkzeuge zur Kalibrierung von Karten kann Größe und Lage der Grafik bzw. des Fotos verändert werden. So kann man z.B. Wegpunkten Fotos zuordnen. Da Wegpunkte, Tracks und Routen immer im Vordergrund stehen, kann man auch ein Foto als Hintergrund wählen.



Das Handbuch erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Alle Informationen sind nach bestem Wissen zusammengestellt.

© GPS TrackMaker-Handbuch - Thomas Hasse.
© GPS TrackMaker by Odilon Ferreira Junior – www.gpstm.com