MapRun

Anleitungen für Läufer und Veranstalter

v0.2 by Stephan Haenelt

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung....3

2 Laufen mit MapRun....4

2.1 MapRun – Smartphone App....4

2.1.1 MapRun – Installation....4

2.1.2 MapRun – Verwendung....5

2.1.2.1 Laufen mit MapRun....5

2.1.2.2 Technische Hinweise zu MapRun....6

2.1.2.3 Ergebnisse auswerten mit MapRun....7

2.2 MapRunG – App für Garmin GPS Uhren....8

2.2.1 MapRunG – Installation....9

2.2.2 MapRunG – Verwendung....10

2.3 GPX Upload – GPS Uhren ohne App verwenden....11

3 Wettkämpfe anlegen für MapRun....13

3.1 Verwendete Software....13

3.1.1 Google Earth Pro(GE)....13

3.1.2 OCAD Viewer....15

3.1.3 GPS Utility (GPSU)....15

3.1.4 Online Utilities von MapRun....15

3.1.5 Online Utility – Icons von KML Datei setzen....15

3.2 Erstellung der Kartendatei....15

3.2.1 Aus georeferenzierter OCAD Karte (aktuelle OCAD Version)....15

3.2.2 Aus georeferenzierter OCAD Karte (alte OCAD Version)....16

3.2.3 Aus georeferenzierter OOMapper Karte....16

3.2.4 Aus Bilddatei (z.B. JPEG)....17

3.2.4.1 Online Kalibrierung....17

3.2.4.2 Kalibrierung mit GPSU und GE....18

3.3 Erstellung der Bahndatei....19

3.3.1 Technische Spezifikation....19

3.3.1.1 Namenskonventionen....20

3.3.2 Praktische Aspekte der Bahnlegung....21

3.3.3 Import aus OCAD....21

3.3.4 Import aus Condes....21

3.3.5 Import aus Purple Pen....21

3.4 Testlauf erstellen (CheckSites)....22

3.5 Offiziellen Wettkampf erstellen und verwalten....23

3.5.1 Wettkampf anlegen....23

3.5.2 Wettkampf löschen....24

3.5.3 Wettkampf verschieben....24

3.5.4 PIN ermitteln....24

3.5.5 Testlauf (CheckSites) runterladen....25

3.5.6 Ergebnisse anpassen....25

3.5.7 Ergebnisse runterladen....26

1 Einleitung

MapRun ist eine App für Smartphones (iPhone oder Android) um Orientierungsläufe durchzuführen. Die Posten werden dabei als Koordinaten hinterlegt und durch das GPS im Smartphone registriert, wenn ein Läufer dort vorbeikommt.

Zusätzlich kann auch eine Karte hinterlegt werden, d.h. das Smartphone kann auch zur Orientierung selbst verwendet werden. Hintergrund war hier, dass man ursprünglich einen einfachen Einstieg in den OL über Festpostennetze anbieten wollte. Bei offiziellen Wettkämpfen wird diese Karte auch für die Auswertung über RouteGadget verwendet.

Des Weiteren gibt es noch eine App MapRunG für Garmin GPS Uhren. Dabei werden die Koordinaten der Posten auf die Uhr übertragen und es muss kein Smartphone beim Lauf verwendet werden.

Die Apps MapRunG und MapRun sowie deren Vorläufer MapRunF und MyOMaps wurden größtenteils vom australischen OL Verband finanziert, allerdings entstehen durch den Betrieb (Serverkosten, Lizenzen, u.s.w.) weitere Kosten. Die offizielle Aussage lautet, dass 0,50 USD (≈ 0,42 €) pro Lauf die Kosten decken würden. Auf der Homepage (http://maprunners.weebly.com/) befindet sich dazu eine Spendenmöglichkeit.

Die Screenshots dieser Anleitung stammen noch aus MapRunF, sind aber weitestgehend gleichgeblieben.

2 Laufen mit MapRun

Es gibt drei Arten MapRun zu verwenden:

1. Mit Smartphone (Siehe 2.1)
2. Mit App fähiger Garmin GPS Uhr (Siehe 2.2)
3. Mit beliebiger GPS Uhr (Siehe 2.3)

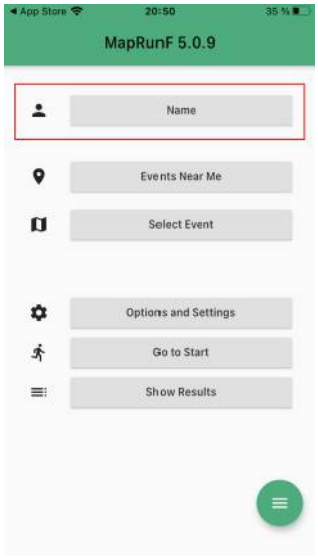
2.1 MapRun – Smartphone App

2.1.1 MapRun – Installation

Die App kann kostenlos aus dem App Store (iPhone) bzw. Googleplay (Android) geladen werden.

Der App müssen alle erforderlichen Rechte (insbesondere Zugriff auf Internet und GPS) gegeben werden.

Nach der Installation kann man die App öffnen und im Menü „Name“ die Informationen zum Läufer pflegen:



Feld	Beschreibung
Surname	Nachname
First Name	Vorname
Gender	M oder F
Email Address	Email
Mobile Phone	Kann leer bleiben.
Year of Birth	Geburtsjahr
Postal Code	PLZ
Club or Team	Club (optional)

Mit der Taste „Accept“ bestätigt man die Eingaben und kommt wieder ins Hauptmenü zurück.

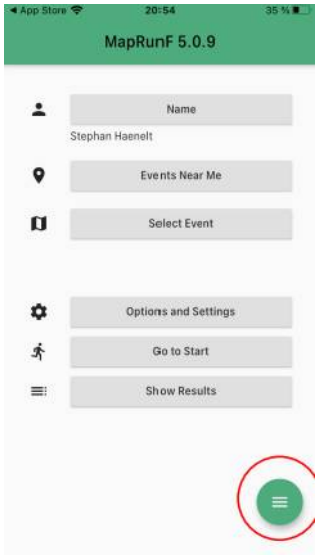
2.1.2 MapRun – Verwendung

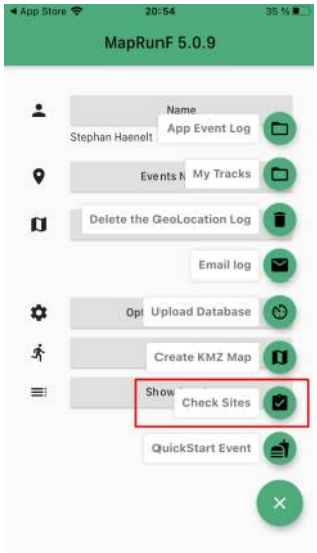
2.1.2.1 Laufen mit MapRun

Um die App zu verwenden, wählt man zuerst einen Wettkampf aus:

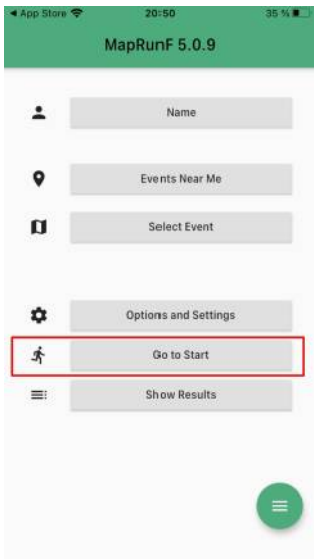
1. Offizielle Wettkämpfe (Siehe 3.5) werden über „Select Event“ ausgewählt. Anschließend navigiert man durch die Ordnerstruktur in den Ordner Germany/Baden Württemberg. Dort befinden sich dann in Unterordnern die einzelnen Wettkämpfe.

2. Testläufe (Siehe 3.4) werden über die Option „Check Sites“ im Zusatzmenü ausgewählt. Jeder Testlauf hat eine 6 stellige Codenummer, die eingegeben werden muss.





Anschließend wählt man die Option „Go to Start“. Bei PIN geschützten Wettkämpfen muss dann noch eine 4 stellige PIN eingegeben werden. Die aktuelle Position wird auf dem Weg zum Start durch eine rote Linie angezeigt. Wenn man den Start erreicht hat, läuft die Zeit von selbst los.



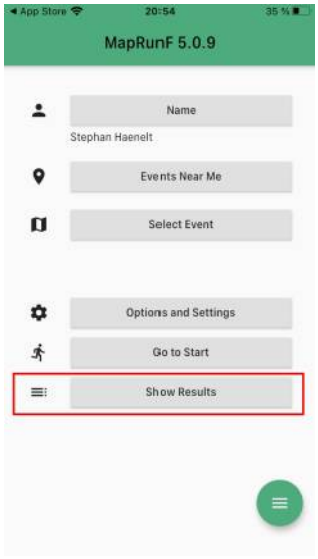
Während des Laufens braucht die App nicht aktiv bedient zu werden. Die Posten werden durch GPS automatisch registriert und der Code des zuletzt gelochten Posten angezeigt. Am Ziel stoppt die Laufzeit automatisch und die Ergebnisse werden automatisch hochgeladen.

2.1.2.2 Technische Hinweise zu MapRun

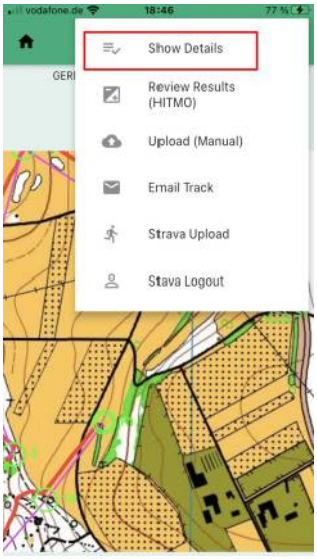
- Da die Zeit am Ziel automatisch stoppt, darf man nach dem ersten Posten nicht vorzeitig am Ziel vorbeilaufen.
- Smartphones sind sehr empfindlich – insbesondere bei Stürzen. Für die Mitnahme empfehlen sich Handy - Sportarmbänder oder Trinkgürtel, wie man Sie vom Langlauf kennt.
- Falls das GPS den aktuellen Posten nicht registrieren sollte, gibt es mehrere Lösungen:
  1. 5 Sekunden stehen bleiben, reicht meistens
  2. Einmal im Radius von ca. 15 Meter um den Posten laufen
  3. Weiterlaufen und nach dem Lauf den Posten korrigieren. (Siehe 2.1.2.3)
- Während des Laufs braucht das Smartphone keine aktive Internetverbindung – die wird nur zum Runterladen des Wettkampfs und zum Hochladen der Ergebnisse benötigt.
- Falls mit Smartphone gelaufen wird, muss der Energiesparmodus aus, GPS an und der Akkustand möglichst hoch sein. Außerdem sollte der App erlaubt werden im Hintergrund zu laufen.

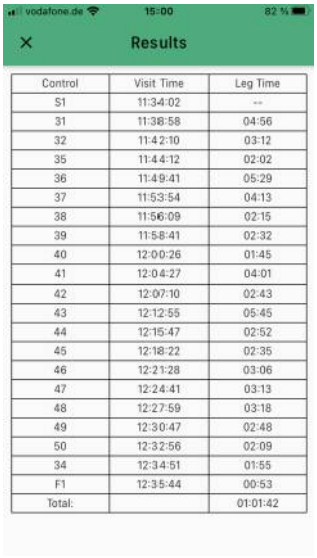
2.1.2.3 Ergebnisse auswerten mit MapRun

Die Auswertung wird über die Option „Show Results“ angestoßen. Danach wählt man den passenden Lauf aus und kommt auf die Ergebnissicht mit der Karte und der rot eingezeichneten Bahn.



Über das Kontextmenü rechts oben kann man sich auch die Splitzeiten ansehen.

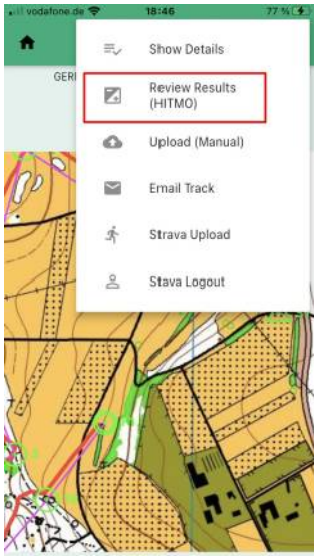


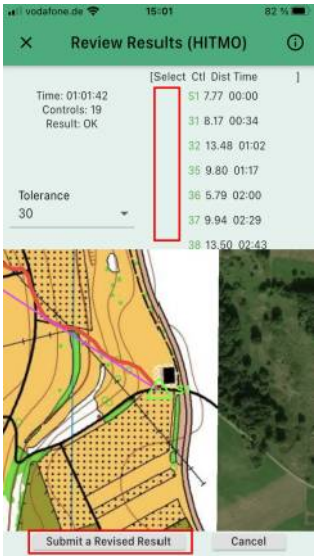


Control	Visit Time	Leg Time
S1	11:34:02	--
31	11:38:58	04:56
32	11:42:10	03:12
35	11:44:12	02:02
36	11:49:41	05:29
37	11:53:54	04:13
38	11:56:09	02:15
39	11:58:41	02:32
40	12:00:26	01:45
41	12:04:27	04:01
42	12:07:10	02:43
43	12:12:55	05:45
44	12:15:47	02:52
45	12:18:22	02:35
46	12:21:28	03:06
47	12:24:41	03:13
48	12:27:59	03:18
49	12:30:47	02:48
50	12:32:56	02:09
34	12:34:51	01:55
F1	12:35:44	00:53
Total:		01:01:42

Die Option „All Results for this Event“ führt zu einer Ergebnisliste dieses Wettkampfs. (Nicht bei Testläufen.) Die Option „Tracks“ öffnet dann Routegadget.

Falls ein Posten nicht vom GPS registriert wurde, kann man manuell nachkorrigieren. Dafür verwendet man die Option „Review Results (HITMO)“. Nicht gelochte Posten werden rot dargestellt und können über ein Ankreuzfeld in Spalte Select übernommen werden. Zum Schluss übergibt man das korrigierte Ergebnis mit der Option „Submit a Revised Result“.

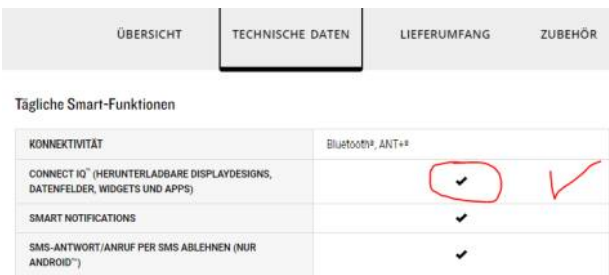




Da Routegadget und Splitsbrowser auf mobilen Endgeräten nur sehr eingeschränkt funktionieren, kann man sich die Ergebnisse auch per Browser (Link) ansehen. Im Feld Filter kann man dazu z.B. „GERBW“ eingeben, damit nur Ergebnisse aus BW angezeigt werden.

2.2 MapRunG – App für Garmin GPS Uhren

Zusätzlich zu MapRun gibt es noch die App MapRunG für Smartwatches von Garmin. Die GPS Uhr muss dazu Connect IQ-Apps vollumfänglich unterstützen (Aktuelle Modelle). Einige Uhren z.B. Forerunner 45 erlauben nur das Herunterladen von Displaydesigns – das reicht nicht. Im Zweifelsfall bitte die technischen Daten auf der Homepage konsultieren:



MapRunG hat einige Vorteile ggü. MapRun:

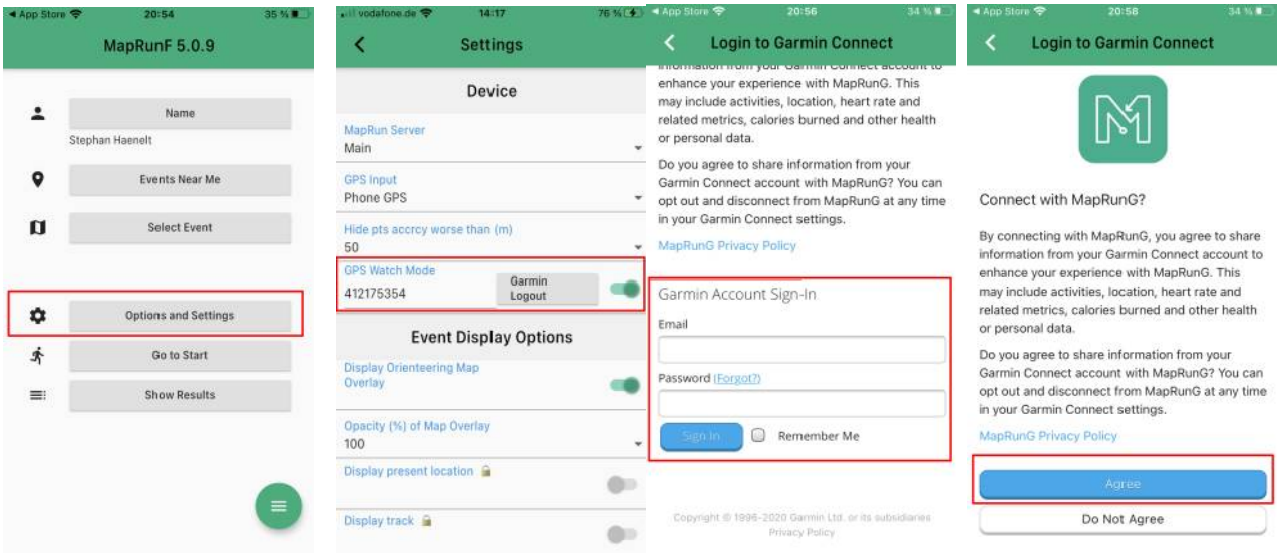
- Man muss kein Handy zum Lauf mitnehmen.
- Der Akku einer Uhr hält i.A. länger als der eines Handy.
- Der GPS Empfang von Garmin Uhren ist i.d.R. besser als von Handys.
- Allerdings haben wohl einige ältere Modelle z.B. Forerunner 230/5 eine Limitation auf max. 35 – 40 Posten, da der Speicher nur 64kB groß ist.

2.2.1 MapRunG – Installation

Als Voraussetzung muss ein Garmin Connect Konto (Link) für die Uhr existieren. Die App kann dann direkt aus dem Connect IQ Store (Link) auf die Uhr runtergeladen werden.

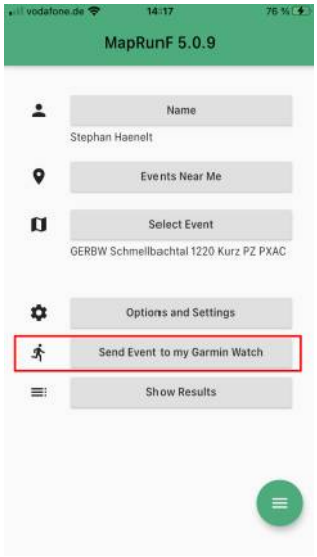
Die Uhr muss dann noch mit der Handy App MapRun verbunden werden. Dazu startet man die App auf der Uhr um die ID der Uhr zu erhalten.

Diese ID muss man anschließend in den Optionen manuell eingeben um die Verbindung mit Garmin Connect herzustellen:



2.2.2 MapRunG – Verwendung

Wettkämpfe werden im Smartphone über die App MapRun ausgewählt (Siehe 2.1.2.1) und danach über die Option „Send Event to my Garmin Watch“ an die Uhr übertragen. (Die Option ersetzt somit die „Go to Start“ Option.)

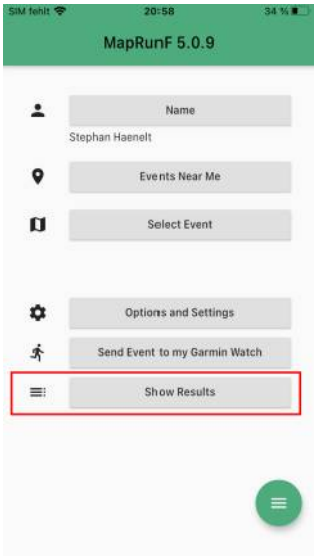


Voraussetzung ist eine bestehende Bluetooth Verbindung zwischen Smartphone und Uhr. Bei der Übertragung werden auch Einstellungen wie Wettkampftyp oder Genauigkeit der Posten an die Uhr gesendet. Auf der Uhr können keine Einstellungen verändert werden.

Wenn man jetzt die App auf der Uhr öffnet, kommt man normalerweise auf ein Bild mit Informationen zur Bahn (Name, Typ(Line, Score, ...), Radius für Posten, Postenanzahl) sowie der GPS Genauigkeit. Falls man den Wettkampf schon mal ausgewählt hatte, kommt ein Fehlerbild das man wegklicken kann. Im nächsten Bild kann man dann „Use stored“ auswählen und landet dann wieder auf dem Bild mit der Bahninfo.

Um den Wettkampf zu starten, geht man zum Start und drückt die Start/Stop Taste. Im Idealfall registriert das GPS den Start und zeigt dann „S1“ als letzten gelochten Posten an. Danach kann man die Strecke regulär ablaufen. Wenn man am Posten ist, registriert die Uhr dies, vibriert und zeigt den Code des letzten Posten an. Beim Erreichen des Ziels stoppt die Zeit automatisch. Es erscheint dann noch eine Abfrage auf der Uhr, ob man den Lauf wirklich beenden (Finish) will, die man bestätigen muss.

Die Ergebnisse werden bei bestehender Internetverbindung automatisch an Garmin Connect übertragen. Um diese herunterzuladen, wählt man die Option „Show Results“ und lädt dann mit „Get track from Garmin“ den passenden Track herunter.



Der Rest ist analog zu MapRun (Siehe 2.1.2.3)

Bei Problemen mit der Empfangsgenauigkeit (betrifft wohl vor allem schnellere Läufer) wird empfohlen die Datenaufzeichnung von „intelligent“ auf „1 Sekunde“ umzustellen. (Menü → Einstellungen → System → Datenaufzeichnung)

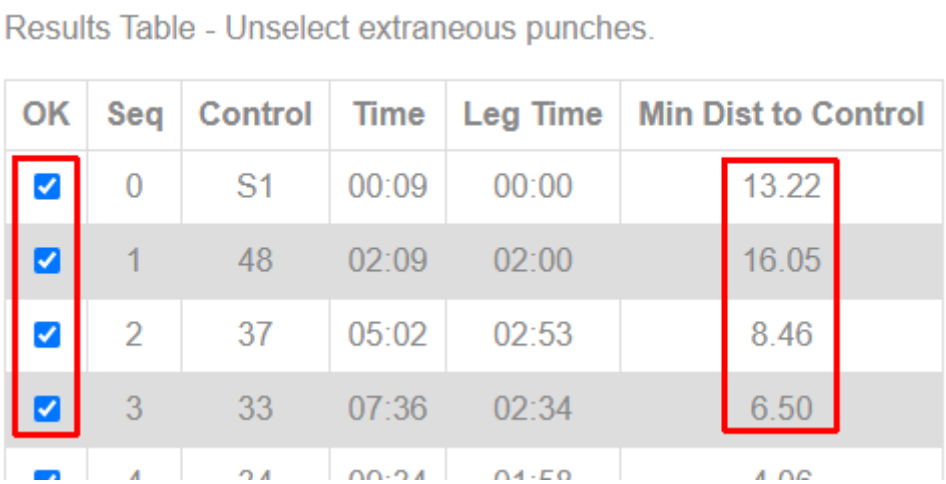
2.3 GPX Upload – GPS Uhren ohne App verwenden

Falls man eine GPS Uhr hat, welche die MapRunG App nicht unterstützt, kann man den Lauf aufzeichnen, im GPX Format speichern und anschließend hochladen. Da man dabei natürlich am Posten keinerlei Rückmeldung von der Uhr bekommt, macht das eigentlich nur Sinn, wenn die Posten im Gelände markiert sind.

Um die GPX Datei hochzuladen, verwendet man das Formular auf der MapRun Homepage (http://www.p.fne.com.au/#/gpsupload).

Feld	**Beschreibung**
GPX file to upload	GPX Datei zum hochladen
Event	Name des Wettkampfs
First Name	Vorname (Kontakt)
Surname	Nachname (Kontakt)
Male/Female	Geschlecht
Year of birth	Geburtsjahr (nur letzte 2 Stellen, z.B. 81)
Email Adress	Email (Kontakt)
Timing Method	Sollte auf GPSWatch (Start and Finish times determined automatically from the GPS Track (Approximate Timing)) stehen
Threshold in meters	Auf Standardwert 45 lassen

Wenn man dann auf „Analyse Track“ klickt, bekommt man eine Liste der Posten inkl. Zeit und Abstand zum Posten. Mit den blauen Kontrollkästchen kann man Lochungen manuell umsetzen.



Die Lochungen werden mit „Confirm Results Table“ bestätigt, worauf noch einige Felder angezeigt werden, die man i.d.R. unverändert übernehmen kann.

Feld	**Beschreibung**
Gross Score	Score: Gesamtpunkte
Net Score	Score: Nettopunkte (Gesamtpunkte – Strafpunkte wegen Zeitüberschreitung)
Distance run	Gesamtdistanz

Abschließend bestätigt man das Ganze mit „Submit Results“ und die Ergebnisse werden hochgeladen.

Der Satz taucht dann zwar in der Ergebnisliste auf, allerdings fehlen manchmal die Daten für Routegadget/Splitsbrowser. Dazu muss ein Admin den Wettkampf „refreshen“.

3 Wettkämpfe anlegen für MapRun

Um Wettkämpfe für MapRun anzulegen, benötigt man zwei Dateien:

1. Eine Kartendatei im KMZ Format, d.h. ein Bild der Karte mit passenden Koordinaten (Siehe 3.2)
2. Eine Bahndatei im KML Format, d.h. die Koordinaten der Posten (Siehe 3.3)

KMZ und KML sind die beiden Standardformate von Google Earth und werden beide meistens gleichzeitig zum Speichern angeboten. KML ist lediglich eine Textdatei mit XML Inhalt, während KMZ ein Zip Archiv mit mehreren Dateien (i.d.R. eine KML und mehrere Bilder) ist.

Es gibt mehrere Arten von Wettkämpfen, von denen wir hier aber nur Testwettkämpfe (Siehe 3.4) und offizielle Wettkämpfe (Siehe 3.5) betrachten.

Wir gehen im folgenden davon aus, das Koordinaten im Format UTM/UPS und Kartendatum WGS 84 vorliegen.

3.1 Verwendete Software

Es führen mehrere Wege ans Ziel. Der offiziell empfohlene lautet z.B.:

1. Bahnlegung mit Google Earth
2. Nach dem Erstellen des Wettkampfs wird eine Purple Pen Datei generiert, die zum Drucken der Bahnen verwendet werden kann.

In der Praxis sind wir jedoch immer umgekehrt vorgegangen:

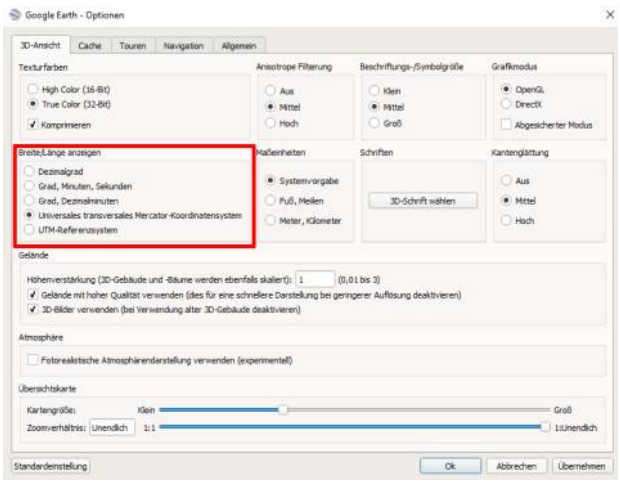
1. Bahnlegung und Druck mit OCAD, Condes oder PurplePen
2. Import der Bahn nach Google Earth

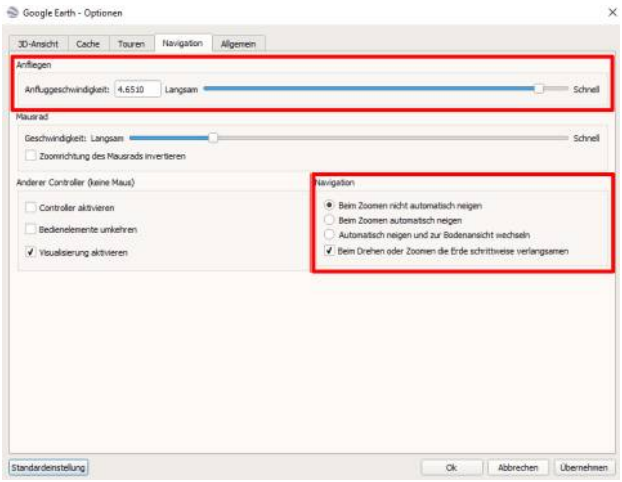
Je nachdem wie die Softwareausstattung aussieht und in welchen Formaten Karte und Bahn vorliegen, ergeben sich mehrere Möglichkeiten.

3.1.1 Google Earth Pro(GE)

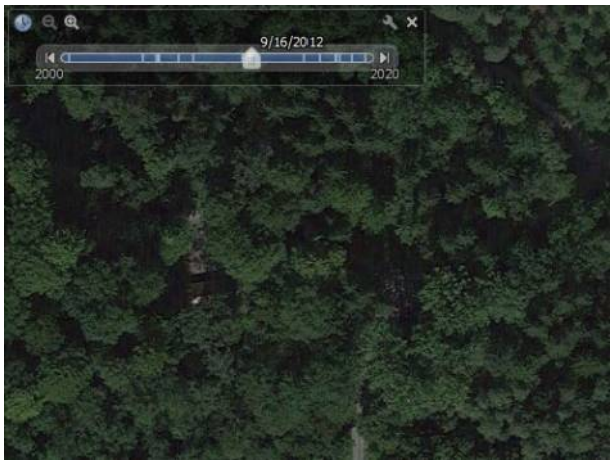
Google Earth Pro(GE) (https://www.google.de/earth/download/gep/agree.html) ist die einzige zwingend erforderliche Software. Sie kann dazu benutzt werden, die Kalibrierung der Karte zu überprüfen und um die Bahnen zu erzeugen.

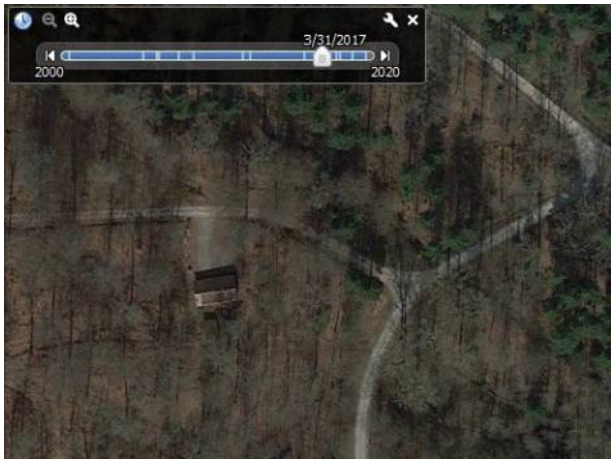
Folgende Einstellungen (Menü Tools → Optionen…) sollte man verändern:





Falls die Karte sich verdreht haben sollte, kann man einfach die Taste „R“ drücken. Ein wichtiges Feature von GE sind historische Bilder. (Menü → Ansicht → Historische Bilder) Für uns sind vor allem Winterbilder interessant, da die Laubbäume dann keine Blätter haben.





Kartendateien können in GE stufenlos transparent dargestellt werden.

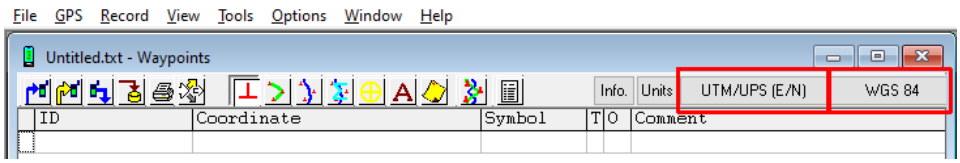
Leider ist die eingebaute Funktion (Menü Hinzufügen → Bild-Overlay) um eine Karte zu kalibrieren absolut unbrauchbar.

3.1.2 OCAD Viewer

Den OCAD Viewer (https://www.ocad.com/de/viewer/) kann man benutzen, wenn die Karten in alten OCAD Versionen (vor OCAD 10) vorliegen oder wenn man Bahn bzw. Karte in einer zu hohen Version zur Verfügung gestellt bekommt. Falls man die Lizenz für eine aktuelle OCAD Version hat, kann man darauf verzichten.

3.1.3 GPS Utility (GPSU)

GPS Utility (GPSU) (https://www.gpsu.co.uk/download.html) kann verwendet werden um Karten zu kalibrieren. Die unregistrierte Freeware Variante kann Karten bis zu 2000 x 2000 Pixeln kalibrieren. Insbesondere kann GPSU mit World Dateien aus OCAD/OOMapper arbeiten. Beim ersten Start (Menü File → New) sollte man Koordinatenformat und Kartendatum einstellen.

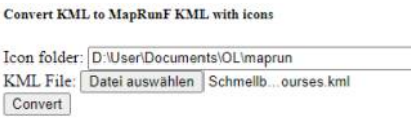


3.1.4 Online Utilities von MapRun

Es gibt eine Seite (http://www.p.fne.com.au/rg/cgi-bin/o-utils.cgi) mit diversen online Hilfsfunktionen. Am häufigsten benötigt man die beiden „Create KMZ file...“ Funktionen.

3.1.5 Online Utility – Icons von KML Datei setzen

Es gibt auf der MapRun Homepage (Link) Icons für Startdreieck, Posten- und Zielkreis. Diese kann man in ein lokales Verzeichnis runterladen. Unter http://maprunutil.bplaced.net befindet sich ein einfaches Tool, dem man dieses Verzeichnis und eine KML Datei mitgeben kann und das anschließend eine KML Datei mit diesen Icons erzeugt.

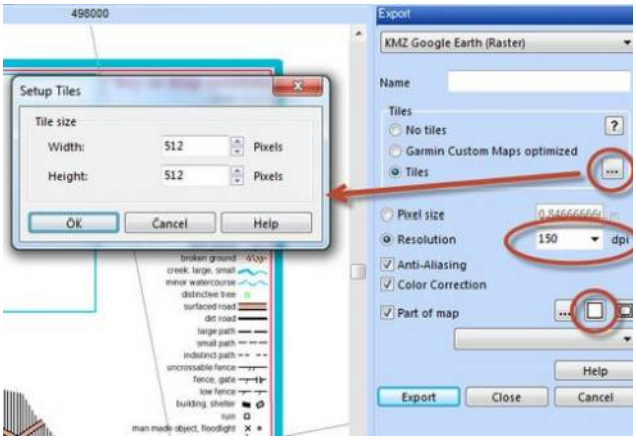


3.2 Erstellung der Kartendatei

Die Karte muss als KMZ Datei mit Teilbildern (Kacheln) der Größe 512 x 512 Pixel vorliegen. Die Kacheln erlauben schnellere Ladezeiten auf Smartphones. Für die Auflösung werden 150 dpi empfohlen, damit die Dateien nicht zu groß (> 1,5 MB) werden. KMZ Dateien können mit GE betrachtet werden.

3.2.1 Aus georeferenzierter OCAD Karte (aktuelle OCAD Version)

Ab OCAD 10 existiert ein direkter KMZ Export (Menü Datei → Exportieren):



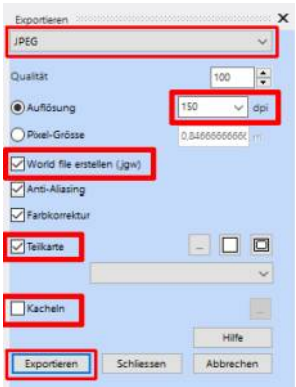
Die Kachelgröße (Tiles) und Auflösung (Resolution) kann direkt eingestellt werden. Außerdem sollte nur die Teilkarte (Part of map) exportiert werden, die wirklich benötigt wird.

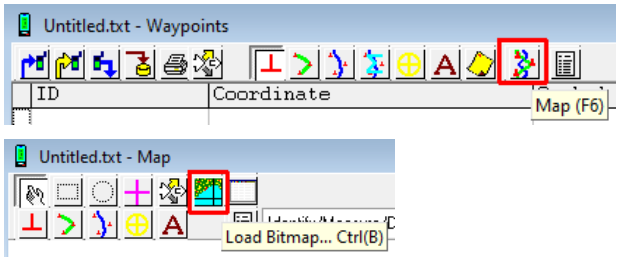
3.2.2 Aus georeferenzierter OCAD Karte (alte OCAD Version)

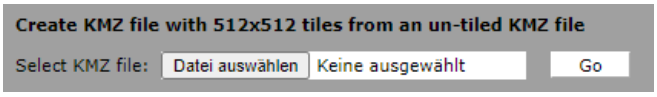
Falls die Karte älter als OCAD 10 oder neuer als die höchste verfügbare OCAD Version ist, kann man den OCAD Viewer (Siehe 3.1.2) verwenden. Der OCAD Viewer hat einen Export nach JPEG (Menü Datei → Exportieren) bei dem auch ein World file (*.jgw) mit Koordinaten exportiert wird.

Danach kann man dieses Bild (*.jpg) mit GPSU (Siehe 3.1.3) öffnen (Menü 1. File → New, 2. View → Map, 3. File → Load Bitmap) wobei das World file automatisch mit eingelesen wird. Anschließend speichert man das KMZ. (Menü File → Save Bitmap as Overlay).

Um das KMZ in Kacheln aufzuteilen, verwendet man die Online - Funktion „Create KMZ file with 512x512 tiles from an un-tiled KMZ file“ (Siehe 3.1.4)



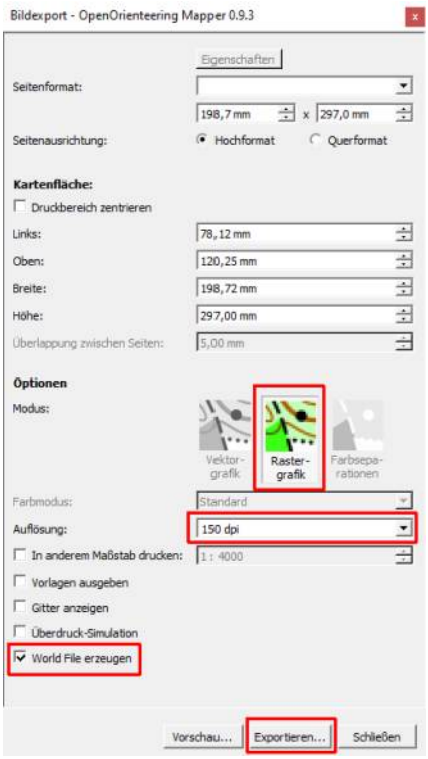


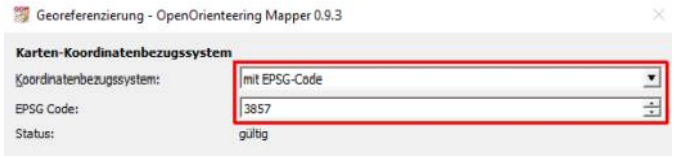


3.2.3 Aus georeferenzierter OOMapper Karte

Der OOMapper hat ab Version 0.9.5 einen KMZ Export (Menü Datei → Exportieren als… → KMZ). Bei älteren Versionen kann man ein Bild als JPEG mit World file exportieren. (Menü Datei → Exportieren als… → Bild) Danach kann man analog OCAD Viewer (Siehe 3.2.2) vorgehen.

Alternativ kann man das Koordinatensystem der Karte (Menü Karte → Georeferenzierung...) auf EPSG Code 3857 ändern und dann direkt mit der Online Funktion „Create a KMZ file (with 512x512 tiles) from a jpg and jgw file“ (Siehe 3.1.4) die KMZ Datei erzeugen.





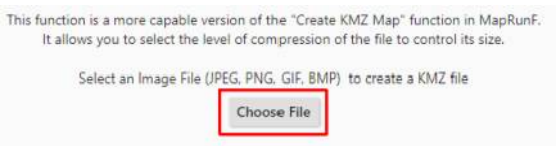
3.2.4 Aus Bilddatei (z.B. JPEG)

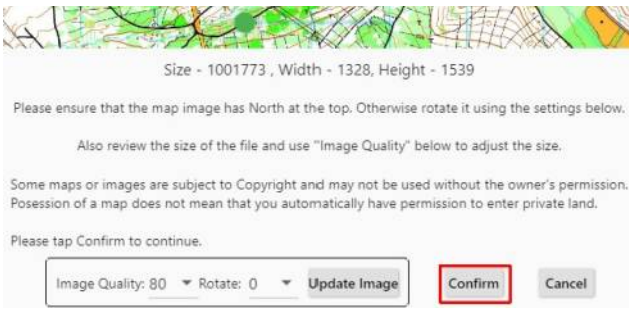
Falls keine georeferenzierte Karte vorliegt, kann man eine Bilddatei (z.B. JPEG) manuell kalibrieren. Dazu bestimmt man zwei Punkte auf der Karte, die diagonal weit auseinander liegen (z.B. links oben und rechts unten). Die Punkte müssen auf dem Luftbild gut zu erkennen sein, damit man die Koordinaten bestimmen kann (z.B. Wegkreuzungen). Häufig braucht man mehrere Versuche bis die Kalibrierung passt, da diese Kalibrierungspunkte nicht immer genau mit dem Luftbild zusammen passen.

3.2.4.1 Online Kalibrierung

Es gibt ein (etwas verstecktes) Tool auf der MapRun Seite (Link).

Man kann dort das Bild hochladen („Choose File“) und den folgenden Bildschirm mit „Confirm“ quittieren.





Anschließend kommt man auf das Kalibrierungsbild: Links wird die Karte und rechts ein Luftbild von Google (Start ist immer in Sidney...) angezeigt. In der Mitte beider Bilder befindet sich jeweils ein kleines rotes Zielkreuz. Man muss nun beide Kartenausschnitte so verschieben, dass beide Zielkreuze denselben Kalibrierungspunkt haben. Beide Bilder können auch gezoomt werden, das Kartenbild hat dazu unten einen grünen Regler, das Luftbild kann per Mausrad oder +/- Taste gezoomt werden. Wenn man fertig ist, drückt man links auf die Taste „Save Pin 1“.

Dann wiederholt man das Ganze für den zweiten Kalibrierungspunkt „Save Pin 2“ und landet so auf dem Überprüfungsbild. Mit dem Transparenzregler („Opacity“) kann man gut zwischen Bild und Luftbild hin -und herwechseln. Falls die Kalibrierung zu ungenau ist, kann man mit „Redo Pins“ neu kalibrieren. Ansonsten speichert man die KMZ Datei. („Save as KMZ“)

Die Online Kalibrierung hat nur den Nachteil, dass man nicht steuern kann welches Luftbild genommen wird. Wenn man Pech hat, ist es ein Sommerbild auf dem die Bäume alles verdecken.

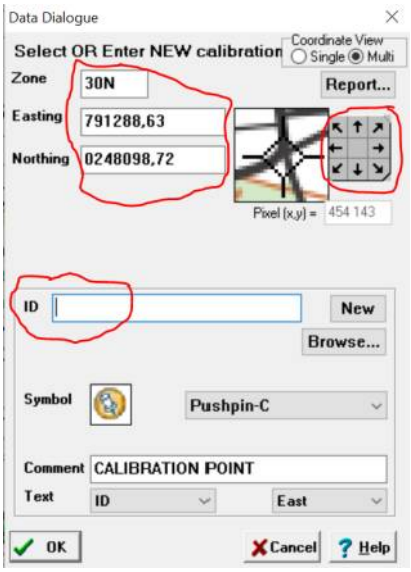
3.2.4.2 Kalibrierung mit GPSU und GE

Als erstes setzt man in GE die zwei Kalibrierungspunkte (Menü Hinzufügen → Ortsmarkierung). Dazu wählt man vorher am Besten ein historisches Bild (Menü Ansicht → Historische Bilder) aus, auf dem viel zu erkennen ist.

Dann öffnet man in GPSU eine neue Datei (Menü File → New) und stellt sicher, dass die Koordinatendarstellung (z.B. UTM/UPS (E/N)) passen. Kartendatum in GE ist WGS84.

Danach geht man in GPSU in die Kartendarstellung (Menü View → Map) und öffnet die Bilddatei (Menü File → Load Bitmap…).

Um das Bild zu kalibrieren, klickt man auf der Karte auf den ersten Kalibrierungspunkt und gibt die Koordinaten der passenden Ortsmarkierung ein. Mit den Pfeiltasten im rechten Bereich kann man die Position auf der Karte fein kalibrieren. Im Feld ID vergibt man einen beliebigen Namen, z.B. CAL1.



Das Ganze wiederholt man für den zweiten Kalibrierungspunkt und danach ist die Karte kalibriert. Anschließend exportiert man die Karte (File → Save Bitmap as Overlay) als .kmz Datei und konvertiert die KMZ Datei mit den Online Utilities (Siehe 3.1.4) in die Version mit den Kacheln. (Analog zu 3.2.2)

3.3 Erstellung der Bahndatei

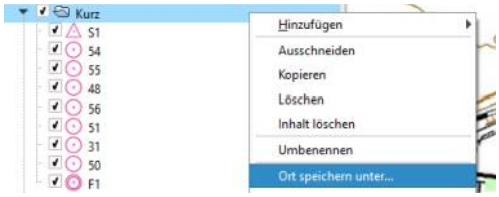
Die Bahndatei enthält die Koordinaten der Posten. Die Bahn kann direkt in GE erstellt (Siehe 3.3.1) werden oder auch aus OCAD (Siehe 3.3.3), Condes (Siehe 3.3.4) oder PurplePen (Siehe 3.3.5) importiert werden.

Die Positionierung der Posten ist der kritischste Teil von MapRun. In offenem Gelände kann man versuchen, die Posten in GE anhand des Luftbildes feinzujustieren. Im Wald geht das praktisch nie, d.h. man muss sich dort auf die Karte verlassen. Abweichungen zwischen Posten und GPS Koordinaten von 10 Meter sind dann keine Seltenheit. Bei größeren Wettkämpfen macht es durchaus Sinn vorab mit GPS im Wald die Postenstandorte abzulaufen.

3.3.1 Technische Spezifikation

Die Bahndatei ist eine KML Datei und entspricht in GE einem Ordner mit mehreren Ortsmarkierungen (Menü Hinzufügen → Ortsmarkierung). Auf der Maprun Homepage (Link) befinden sich dazu auch Icons für Start, Posten und Ziel, die anstelle des Standard

Icons verwendet werden können. (Nur zur verbesserten Darstellung in GE siehe auch 3.1.5) Der Ordner kann über „Ort speichern unter...“ als KML exportiert werden.



Folgende Punkte müssen beachtet werden:

- Jede KML Datei enthält genau einen Ordner und eine Bahn
- Der Start heißt immer „S1“ und das Ziel „F1“ (auch wenn unterschiedliche Bahnen verschiedene Starts und Ziele haben)
- Postencodes sind immer 2- oder 3-stellige Zahlen
- Bei der Benennung der KML Datei müssen spezielle Namenskonventionen (Siehe 3.3.1.1) befolgt werden

3.3.1.1 Namenskonventionen

Im Gegensatz zur Kartendatei müssen Bahndateien festen Namenskonventionen folgen, da aus dem Namen Ort und Typ des Wettkampfs abgeleitet werden. Es dürfen zudem keine Sonderzeichen (.,;:({[]}) nicht mal Unterstriche) im Namen vorkommen. Die allgemeine Form lautet: <REGION> <LOCATION> <COURSE> <CODES>.kml

Feld	**Beschreibung**	**Beispiel/Code**
REGION	Region (z.B. Baden Württemberg)	GERBW
LOCATION	Name der Karte evtl. zzgl. Datum im Format MMJJ	Schmellbachtal 1220
COURSE	Bahnname	Bahn 1, Mittel
CODES	Mehrere durch Leerzeichen getrennte Codes:	
	4-stellige PIN (wird vom System generiert)	PZ
	4-stellige PIN mit Ablaufzeitpunkt (GMT) danach kann man ohne PIN laufen	PZHHDDMMYYYY, PZ0031122021
	Normale (Linien-) Bahn	PXAC
	Postennetz (alle Posten müssen abgelaufen werden, Reihenfolge egal)	PXAS
	Postennetz (gewisse Anzahl der Posten müssen abgelaufen werden, Reihenfolge egal)	PXASxx, PXAS10
	Score (so viele Posten wie möglich in max. Anzahl Minuten) Es gibt diverse Berechnungssysteme (Link).	PXAS ScoreQ60, PXAS ScoreG45
	Massenstart (mit Vorbereitungszeit in Minuten)	MX05
	Keine Audio-/Vibrationssignale	NXOFF

Beispiele für Dateinamen:

GERBW Schmellbachtal 1220 Mittel PZ PXAC.kml

GERBW Schmellbachtal 1220 Score PXAS ScoreQ60.kml

3.3.2 Praktische Aspekte der Bahnlegung

Da die Postenkontrolle per GPS ungenauer als SI ist ergeben sich folgende Einschränkungen und Bemerkungen:

- Start und Ziel können generell identisch sein. Es muss aber sichergestellt sein, dass man nach dem ersten Posten nicht vorzeitig am Ziel vorbeikommen kann, da ansonsten der Lauf beendet ist.
- Schmetterlinge sind eigentlich nicht möglich, da ein Posten in einer Bahn nur einmal enthalten sein kann. Man kann höchstens für jede Wiederholung einen Dummy Posten mit eigenem Code anlegen.
- Posten mit mehreren Ebenen (Kellereingänge, Brücken) können nicht eindeutig zugeordnet werden.
- Posten ohne GPS Signal (Unterführungen, Durchgänge, zwischen hohen Häusern) können nicht registriert werden.
- Posten mit begrenztem Zugang (Sackgassen, Zauninnenecken) sollten vermieden werden, da bei einem Läufer das GPS Signal früher und bei dem anderen später kommt. Allgemein sind Postenstandorte, die von allen Richtungen aus angelaufen werden können, zu bevorzugen.

3.3.3 Import aus OCAD

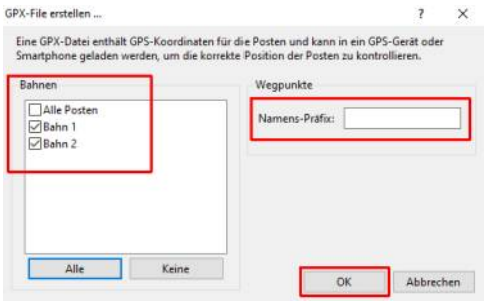
OCAD bzw. der OCAD Viewer verfügt über einen direkten KML Export. (Menü Bahnlegung → Exportieren → Courses (KML)) Anschließend kann man noch die Icons hinzufügen (Siehe 3.1.5) und die KML Datei mit GE öffnen.

3.3.4 Import aus Condes

Condes hat ebenfalls einen direkten KML Export. (Menü Export → Bahnen für GPS exportieren) Anschließend kann man auch hier die Icons hinzufügen (Siehe 3.1.5) und die KML Datei mit GE öffnen.

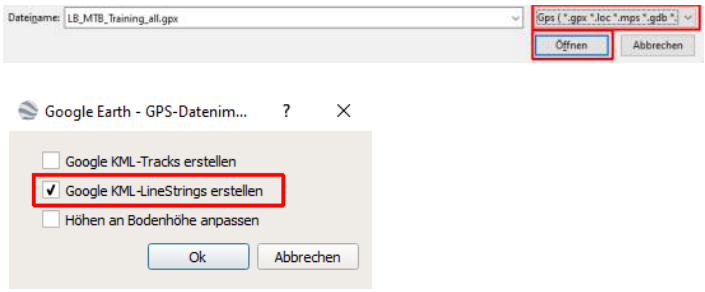
3.3.5 Import aus Purple Pen

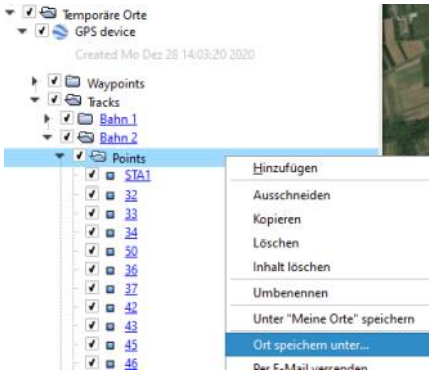
Der einzige brauchbare Export aus Purple Pen ist der GPX Export (Menü Datei → GPX File erstellen…). Man wählt dann die Bahnen aus, die man übernehmen möchte, lässt das Namens-Präfix leer und wählt „OK“.



Es gibt ein Online Tool (Link), das dieses GPX in eine KML Datei umwandelt, allerdings werden dabei die Codes der Posten nicht übernommen, sondern nur beginnend mit 1 durchnummeriert.

Man kann die GPX Datei aber auch direkt in GE öffnen. (Menü Datei → Öffnen…) Der Dateifilter muss auf Gps gestellt werden und bei den Importoptionen muss „Google KML-LineStrings erstellen“ angehakt sein. Im Ordner „Tracks“ findet man dann zu jeder Bahn einen Ordner „Points“. Diesen speichert man als KML.





Anschließend kann man noch die Icons hinzufügen (Siehe 3.1.5) und die KML Datei mit GE öffnen.

3.4 Testlauf erstellen (CheckSites)

Testläufe wurden ursprünglich dazu konzipiert, die Postenstandorte in Vorbereitung offizieller Wettkämpfe zu kontrollieren. Daher gibt es folgende Abweichungen:

- Jeder kann (auch ohne Adminrechte) Testläufe erstellen
- Testläufe haben nur eine begrenzte Gültigkeit
- Es gibt keine vergleichenden Ergebnisse (RouteGadget, Splitsbrowser) aber man sieht seine eigene Route/Zwischenzeiten nach dem Lauf auf dem Smartphone
- Testläufe können nicht mit PIN (Code PZ) gesichert werden, da jeder Testlauf standardmäßig einen 6 stellige Code bekommt.
- Einstellungen (wie z.B. Genauigkeit) werden nicht zentral vorgegeben sondern lokal auf dem Smartphone gespeichert

Testläufe werden auf einer separaten Seite (Link) hochgeladen.

Feld	Beschreibung
Event/Map Name	Name der Bahndatei (Siehe 3.3.1.1) inkl. Codes (kein PZ !!!)
Expiry Date	Ablaufdatum des Wettkampfs
First Name	Vorname (Kontakt)
Surname	Nachname (Kontakt)
Email Adress	Email (Kontakt)
Map	Kartendatei (Siehe 3.2)
Course	Bahndatei (Siehe 3.3)
Submit	Übermittelt die Daten und gibt den 6 stelligen Code zurück

Den 6 stelligen Code muss man sofort speichern, da er später nicht mehr ermittelbar ist.

3.5 Offiziellen Wettkampf erstellen und verwalten

Offizielle Wettkämpfe können nur von Administratoren erstellt und verwaltet werden. Die deutschen Administratoren sind auf der deutschen OL Homepage (Link) hinterlegt und können bei Bedarf kontaktiert werden.

Alle Admin Funktionen werden über eine zentrale Seite (Link) bereitgestellt.

3.5.1 Wettkampf anlegen

(Menü Admin Functions → Events → Add Event)

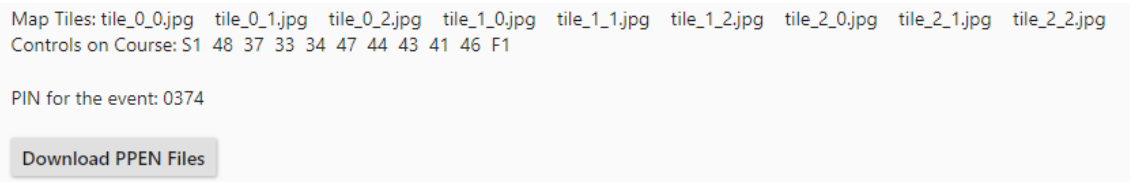
Feld	Beschreibung
Club Name	Vereinsname
Event Date	Erster Tag des Wettkampfs (Datum)
Event Level	Local, International, National, Regional, Training
Folder	Unter dem Bundesland (z.B. Germany\Baden Württemberg) wird ein Vereinsordner und darunter für jedes Laufgebiet einen separater Ordner angelegt
Map File	Kartendatei (Siehe 3.2)
Course File	Bahndatei (Siehe 3.3)
Resolution of KMZ Map	Auflösung der Karte (50, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 600) dpi
Map Scale of KMZ Map	Maßstab der Karte (1: 2000, 2500, 4000, 5000, 7500, 10k, 15k, 20k, 25k)

Zusätzlich können noch einige Einstellungen (Auswahl) vorbelegt werden, wobei die meisten aus dem Namen der Bahndatei abgeleitet werden. Bei einigen Einstellungen können Läufer lokal Anpassungen vornehmen, wenn man es zulässt.

Einstellung	Standardwert	Lokal anpassbar (Std.)
Event has 4 digit code	Aus Bahnname	Nie
Event allows runners to start at any control	Aus	Nie
No sound or vibration upon punching	Aus Bahnname	Möglich (Ja)
Controls change to green when punched	An	Möglich (Ja)
Display present location	Aus	Möglich (Nein)
Display track	Aus	Möglich (Nein)
Punch tolerance	15 (Möglich 5,8,10,12,15,17,20,25,30)	Möglich (Nein)
Allow the user to submit revised results (HITMO)	An	Nie
Automatically upload results	An	Möglich (Ja)
Live tracking during the event	Aus	Möglich (Ja)
Display Orienteering Map Overlay	An	Möglich (Ja)
Opacity % of map Overlay	100% (Möglich 0,20,40,50,60,80,90,100)	Möglich (Ja)
Display location pins	Aus	Möglich (Ja)
Map protected from reuse	An	Nie

Wichtig ist vor allem der Parameter „Punch tolerance“: Bei Waldläufen sollte man hier auf 20 hochgehen.

Wenn man den Wettkampf hochgeladen hat, bekommt man die PIN und kann optional die PurplePen Dateien mit der Bahn runterladen.



3.5.2 Wettkampf löschen

(Menü Admin Functions → Events → Delete Event)

Es wird immer der komplette Wettkampf (Bahnen und Ergebnisse) gelöscht. Dazu muss bei Option 1 der Name des Wettkampf ausgewählt werden.

3.5.3 Wettkampf verschieben

(Menü Admin Functions → Events → Move Event)

Es kann ein Wettkampf und ein Zielordner (kann auch ein neuer sein) ausgewählt werden.

3.5.4 PIN ermitteln

(Menü Admin Functions → Events → Display Event Code (PIN))

Man wählt den Wettkampf aus, drückt „Get Pin“ und erhält die Pin.

3.5.5 Testlauf (CheckSites) runterladen

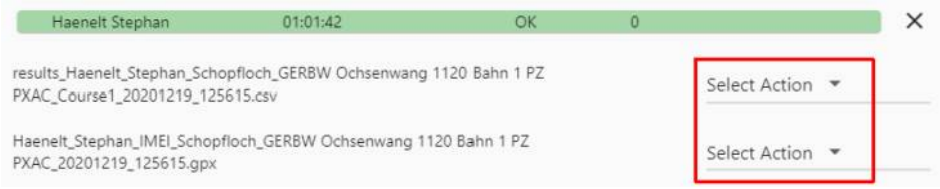
(Menü Admin Functions → Events → Download Files from CheckSites)

Man gibt den 6 stelligen Code ein und erhält Bahn- und Kartendatei. Abgelaufene Testläufe können nicht heruntergeladen werden.

3.5.6 Ergebnisse anpassen

(Menü Admin Functions → Results - Individual → Select for Action)

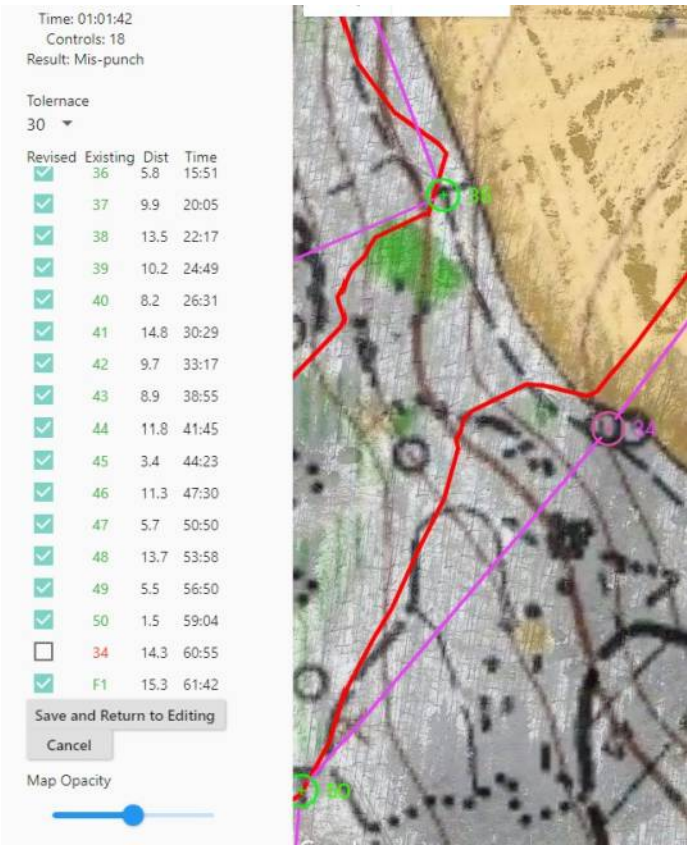
Man wählt den Wettkampf und anschließend den Läufer aus. Im folgenden Bild sieht man zwei Dateien (CSV und GPX) die man beide über das „Select Action“ Menü runterladen kann.



Die CSV Datei kann auch gelöscht werden, dann ist das gesamte Ergebnis des Läufers weg.

Man kann die CSV Datei auch editieren und Name, Verein, Wertung u.s.w. verändern. Insbesondere kann man mit der Funktion „Admin HITMO“ fehlende Lochungen korrigieren.

Zum Schluss müssen die Änderungen mit „Refresh Event“ übernommen werden.



3.5.7 Ergebnisse runterladen

(Menü Admin Functions → Results – Export)

Es gibt verschiedene Exportformate:

Beschreibung	Format	Spalten
Mail Merge Event Results	CSV	Email, Vorname, Nachname, Wettkampf, Platz, URL Ergebnis, Zeit, Distanz, Schnitt, URL persönl. Ergebnis, Wertung
Mail Merge Runners Total (Anzahl Läufe in einem Ordner)	CSV	Anzahl Läufe, Name, Email, Vorname, Nachname, Geschlecht, Geburtsjahr
Export Event Results	CSV	Wettkampf, Email, Vorname, Nachname, Geschlecht, Geburtsjahr, PLZ, Club, Startzeit, Zielzeit, Distanz, verwendete Software/Hardware, Wertung, alle Zwischenzeiten u.a.
Export Results for Eventor	XML	Wettkampf, Email, Vorname, Nachname, Geschlecht, Geburtsjahr, PLZ, Club, Startzeit, Zielzeit, Position, Wertung, alle Zwischenzeiten u.a.