

## Tourendaten digital archivieren (Entwurf!)

### **Welche Daten?**

Navigationsgeräte und -software sind in aller Taschen, weit verbreitet und gut bekannt. Die Karten zur Straßennavigation sind für die meisten Länder Europas auch schon sehr gut und für weitere Länder in Arbeit und auch bezahlbar.

An speziellen Karten für Wanderer arbeitet z.B. der Kompass-Verlag (sämtliche Wanderkarten erscheinen auch als CD), Wasserkarten sind -wenn auch teuer- komplett vorhanden und an speziellen Radkarten arbeitet der ADFC sehr intensiv!

Dazu kommen jetzt auch GPS-Daten für schöne Radtouren! Aber in welcher Form gibt es die? Und wie können die in diversen Geräten auch wiederum genutzt werden? Darüber soll dieser Text erste Informationen bereitstellen.

### **Wie die Daten erfassen?**

Für die **TOP50-Reihe der Landesvermessungsämter** gibt es auf deren CD/DVDs bereits Programme, die die Digitalisierung von eigenen Wegen und deren Abspeicherung erlaubt. Dies kann sogar online im Internet erfolgen. Die Ersteller erhoffen sich wohl eine kostenlose Hilfe beim Korrigieren ihrer Daten.


Die Firma **MagicMaps GmbH** bietet eine Software namens *Das interaktive Kartenwerk* an. Damit können ebenfalls Touren digitalisiert und abgespeichert werden. Die Version 2.xx gibt es für je 49,90 € pro Bundesland, wobei Niedersachsen, NRW, Baden-Württemberg und Bayern auf zwei DVDs aufgeteilt sind. D.h. ganz Deutschland für 16x 49,90 € Leider werden die Daten beim Installieren wohl komplett auf die Festplatte übertragen und belegen so mehr als 2 GB (NRW West und Ost zusammen 4,7 GB), d.h. ganz Deutschland sprengt bereits viele Festplatten!

Das reine Anzeigeprogramm *MagicMaps2Go* für 29,99 € kann nun auch die Karten für einen PDA aufbereiten und anzeigen. Damit kann auch alles auf der Tour im PDA mitgenommen werden. Im Test ist gerade die Version 2.5.

Programme wie **Fugawi** und **Touratech** können Koordinatendaten lesen und abspeichern. Sie wollen recht universelle Lösungen sein, sind aber leider nicht billig und recht schwer zu bedienen.

Dann können natürlich diverse einfache Programme auf den vielen Geräten auch Koordinaten abspeichern. Ich nutze z.B. **GPSTuner** auf einem PDA um Daten unterwegs zu nutzen oder auch bei einer Tour zur Dokumentation aufzuzeichnen.

**Beispiele für Datenformate:**

GPS - Download 	
G7ToWin *)	<a href="#">Tourdaten [.q7t]</a>
GPX	<a href="#">Tourdaten [.gpx]</a>
Google Earth	<a href="#">Tourdaten [.kml]</a>
TTQV	<a href="#">Tourdaten [.trk]</a>
Overlay	<a href="#">Tourdaten [.ovl]</a>
Fugawi	<a href="#">Tourdaten [.bct]</a>
KOMPASS	<a href="#">Tourdaten [.tk]</a>
Alpenverein	<a href="#">Tourdaten [.tk]</a>
CRS	<a href="#">Tourdaten [.crs]</a>
*) Originaldaten vom Benutzer	

**.q7t**

```
Version 2
#Mon Apr 09 19:50:52 2007 GMT
D WGS-84
M DMM
Z 0.000000
A Feet ->Altitude/Depth units for this file
! -r cblack -r tt -r sn
! -w cblack -w ctblue -w sovs -w stvs -w ane
! -t cblack -t wt -t sn
! -p ly -p fn -p cblack -p wt -p ablack -p sn
T N48 20.0777 E014 01.6386 Mon Apr 09 19:50:41 2007 ;858.320101;0.009161; SM; 0.0000; 0.0000; 0.0000; INF; -
;|0.000000
T N48 20.0670 E014 01.6514 Mon Apr 09 19:50:41 2007 ;856.742959;0.009161; SM; 0.0158; 0.0158; 0.0158; INF;
0;|0.000000
T N48 20.0365 E014 01.6853 Mon Apr 09 19:50:41 2007 ;853.589075;0.009161; SM; 0.0436; 0.0594; 0.0594; INF;
0;|0.000000
...
```

**.gpx**

Dieses Format scheint sich wohl zum Standardformat zu entwickeln. Zumindest kann fast jede Karten-Software dieses Format lesen und schreiben. Und so sind auch die Konvertierprogramme einsetzbar.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="yes"?>
<gpx xmlns="http://www.topografix.com/GPX/1/1" creator="www.gps-tour.info" version="1.1"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xsi:schemaLocation="http://www.topografix.com/GPX/1/1
http://www.topografix.com/GPX/1/1/gpx.xsd">
  <metadata>
    <author>
      <name></name>
    </author>
    <link href="http://www.gps-tour.info/tours/view.php/action.view/entity.detail/key.7167/">
      <text>Donauradweg Teil 1 (Eferding - Linz) on www.gps-tour.info</text>
    </link>
    <time>2007-04-23T10:45:43Z</time>
    <bounds minlat="48.30629" minlon="14.02731" maxlat="48.3348583333" maxlon="14.2839333333"/>
  </metadata>
  <trk>
    <name>ACTIVE LOG</name>
    <trkseg>
      <trkpt lat="48.3346283333" lon="14.02731">
        <ele>261.615966785</ele>
        <time>2007-04-23T10:45:43Z</time>
      </trkpt>
      <trkpt lat="48.33445" lon="14.0275233333">
        <ele>261.135253903</ele>
        <time>2007-04-23T10:45:47Z</time>
      </trkpt>
      ...
    </trkpt>
  </trkseg>
```

```
</trk>
</gpx>
```

**.qtf**

Dies ist wohl das eigene Format von *MagicMaps*. MagicMaps kann aber auch .gpx-Daten wahlweise abspeichern.

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<Root FileFormat="QTF-File" >
<Width>110000</Width>
<Height>120000</Height>
<Blobname>brd_tk25_virt.txt</Blobname>
<TileFileExtension>png</TileFileExtension>
<TileFilePrefix>TK25</TileFilePrefix>
<TileWidth>512</TileWidth>
<TileHeight>512</TileHeight>
<MaxQuadtreeDepth>10</MaxQuadtreeDepth>
<ModelBBoxMin X="3270000.625" Y="5220000.625" />
<ModelBBoxMax X="3929999.375" Y="6109999.375" />
<QTBoxMin X="2960000.065" Y="5025000.364" />
<QTBoxMax X="4239999.935" Y="6304999.636" />
</Root>
.ovl
```

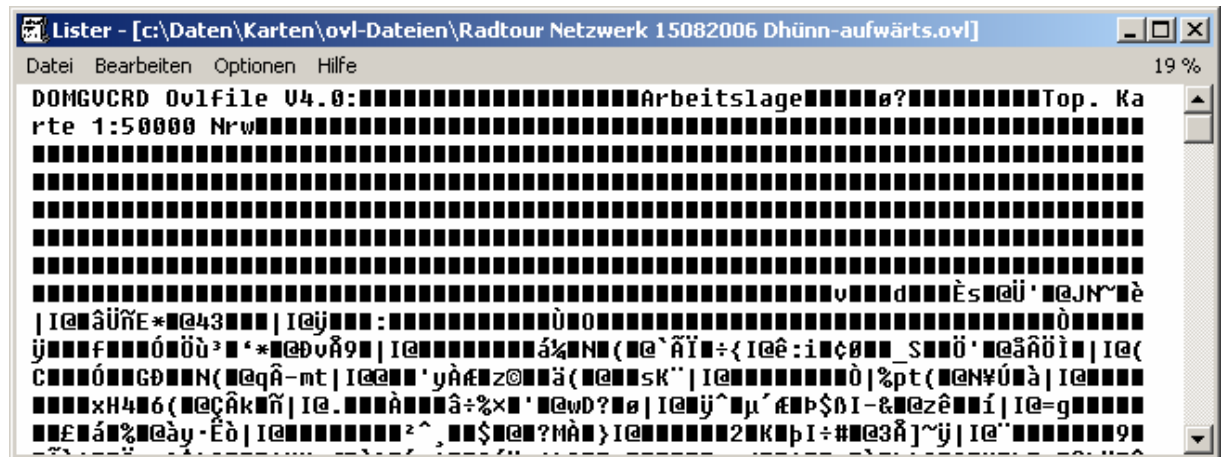
**.trk**

oder auch als PCX5-Format bezeichnet:

```
H SOFTWARE NAME & VERSION
I PCX5 2.08 generated from www.gps-tour.info, Date 23.04.2007 10:46:10
H R DATUM      IDX DA      DF      DX      DY      DZ
M G WGS 84      121 +0.000000e+00 +0.000000e+00 +0.000000e+00 +0.000000e+00 +0.000000e+00
H COORDINATE SYSTEM
U LAT LON DEG
H TN ACTIVE LOG
H LATITUDE LONGITUDE DATE TIME ALT
T +48.3346283 +014.0273100 23-APR-07 10:46:10 262
T +48.3344500 +014.0275233 23-APR-07 10:46:10 262
T +48.3339417 +014.0280883 23-APR-07 10:46:10 261
...
```

**.ovl**

Dieses Format gibt es als Ascii und auch als Binärformat! ADFC-Fachleute warnen aber vor dem binären Format, das z.B. von der TOP50-Lösung der Vermessungsämter genutzt wird. D.h. heute warnen ADFC'ler vor einem noch gestern bei der Digitalisierung der neuen Radkarten 1.150.000 genutzten Format. Aber diese Daten waren ja nicht für die Öffentlichkeit gedacht und daher war es wohl egal.



hier das Ascii-Beispiel:

```
[Symbol 1]
```

```

Typ=3
Group=1
Art=1
Col=1
Zoom=1
Size=102
Punkte=356
XKoord0=14.02731000
YKoord0=48.33462833
...
XKoord354=14.28235167
YKoord354=48.30867000
XKoord355=14.28393333
YKoord355=48.30923500

[Overlay]
Symbols=1

```

## .kml

Dies ist das von *Google-Earth* verwendete Format.

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="yes"?>
<kml xmlns="http://earth.google.com/kml/2.0" xmlns:fo="http://www.w3.org/1999/XSL/Format">
<Document xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink">
  <Style id="waypoint_normal_7167">
    <IconStyle>
      <scale>0.5</scale>
      <color>ff0096e9</color>
    </IconStyle>
    <labelScale>0.5</labelScale>
  </Style>
  <Style id="waypoint_over_7167">
    <IconStyle>
      <scale>1</scale>
      <color>ff0096e9</color>
    </IconStyle>
    <labelScale>1</labelScale>
  </Style>
  <Style id="track_normal_7167">
    <LineStyle>
      <color>ff0096e9</color>
      <width>2</width>
    </LineStyle>
    <IconStyle>
      <antialias>1</antialias>
    </IconStyle>
    <Icon>
      <href>root://icons/palette-3.png</href>
      <x>96</x>
      <y>96</y>
      <w>32</w>
      <h>32</h>
    </Icon>
    <scale>0.5</scale>
    <color>ff0096e9</color>
  </IconStyle>
  <labelScale>0.5</labelScale>
</Style>
  <Style id="track_over_7167">
    <LineStyle>
      <color>ff0096e9</color>
      <width>4</width>
    </LineStyle>
    <IconStyle>
      <antialias>1</antialias>
    </IconStyle>
    <Icon>
      <href>root://icons/palette-3.png</href>
      <x>96</x>
      <y>96</y>
      <w>32</w>
      <h>32</h>
    </Icon>
    <scale>0.7</scale>
    <color>ff0096e9</color>
  </IconStyle>
</Style>

```

```

</labelScale>1</labelScale>
</Style>
<StyleMap id="trackStyle_7167">
  <Pair>
    <key>normal</key>
    <styleUrl>#track_normal_7167</styleUrl>
  </Pair>
  <Pair>
    <key>highlight</key>
    <styleUrl>#track_over_7167</styleUrl>
  </Pair>
</StyleMap>
<StyleMap id="waypoint_7167">
  <Pair>
    <key>normal</key>
    <styleUrl>#waypoint_normal_7167</styleUrl>
  </Pair>
  <Pair>
    <key>highlight</key>
    <styleUrl>#waypoint_over_7167</styleUrl>
  </Pair>
</StyleMap>
<Placemark>
  <name><![CDATA[Tour 7167: Donauradweg Teil 1 (Eferding - Linz) ]]></name>
  <description><![CDATA[
-----<br>
<a href="http://www.gps-tour.info/tours/view.php/action.view/entity.detail/key.7167/"><br>
<b>zur gps-tour.info Homepage</b></a><br>
  <h3>Kategorie: Fahrrad Touring</h3>
  <h3>Österreich &raquo; Oberösterreich &raquo; Donautal &raquo; Eferding, Linz-Land, Urfahr-Umgebung, Linz-Stadt</h3>
  Höhenprofil:<br>
  <a href="http://www.gps-tour.info/tours/graphs/graph_altitude.php?tours_key=7167&type=large"></a><br>
  Höhenmeter: 76m<br>
  Distanz: 25.6km
  ]]></description>
  <visibility>1</visibility>
  <styleUrl>#trackStyle_7167</styleUrl>
  <open>0</open>
  <GeometryCollection>
    <Point>
      <extrude>1</extrude>
      <altitudeMode>relativeToGround</altitudeMode>
      <coordinates>14.15562166665,48.32057416665,129.706666667</coordinates>
    </Point>
    <LineString>
      <altitudeMode>
        clampedToGround </altitudeMode>
      <coordinates>14.02731,48.3346283333,261.615966785
14.0275233333,48.33445,261.135253903
14.0280883333,48.3339416667,260.17395006
...
14.2823516667,48.30867,254.886596652
14.2839333333,48.309235,263.538574166</coordinates>
    </LineString>
  </GeometryCollection>
</Placemark>
<Folder>
  <name>Waypoints</name>
  <Placemark>
    <visibility>0</visibility>
    <styleUrl>#waypoint_7167</styleUrl>
    <name>Start</name>
    <Point>
      <extrude>1</extrude>
      <altitudeMode>relativeToGround</altitudeMode>
      <coordinates>14.02731,48.3346283333, 200</coordinates>
    </Point>
  </Placemark>
  <Placemark>
    <visibility>0</visibility>
    <styleUrl>#waypoint_7167</styleUrl>
    <name>End</name>
    <Point>
      <extrude>1</extrude>
      <altitudeMode>relativeToGround</altitudeMode>

```

```

    <coordinates>14.2839333333,48.309235, 200</coordinates>
  </Point>
</Placemark>
</Folder>
</Document>
</kml>

```

**.txt**

```

# Each record includes the following fields
#
# Latitude in decimal degrees (negative is south)
# Longitude in decimal degrees (negative is west)
# Altitude in meters
# Local Date (yyyymmdd)
48.3346283,14.0273100,261.6,20070423
48.3344500,14.0275233,261.1,20070423
48.3339417,14.0280883,260.2,20070423
48.3335083,14.0284700,262.1,20070423
...

```

**.tk**

```

48.3346283,14.0273100
48.3344500,14.0275233
48.3339417,14.0280883
48.3335083,14.0284700
48.3330533,14.0289500
48.3323283,14.0296817
48.3314483,14.0306267
48.3306500,14.0317967
48.3304133,14.0321633
...

```

**.crs**

```

<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" standalone="yes"?>
<TrainingCenterDatabase xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns="http://www.garmin.com/xmlschemas/TrainingCenterDatabase/v1">
  <Courses>
    <CourseFolder Name="Courses">
      <Course>
        <Name>Track 7167</Name>
        <Track>
          <Trackpoint>
            <Time>2007-04-23T10:47:16Z</Time>
            <Position>
              <LatitudeDegrees>48.3346283333</LatitudeDegrees>
              <LongitudeDegrees>14.02731</LongitudeDegrees>
            </Position>
            <AltitudeMeters>261.615966785</AltitudeMeters>
            <DistanceMeters>0</DistanceMeters>
          </Trackpoint>
          <SensorState>Absent</SensorState>
        </Track>
      </Course>
    </CourseFolder>
  </Courses>
</TrainingCenterDatabase>

```

**Womit bearbeiten?**

Konvertierung z.B. mit TrackCon

**Links**

[www.adfc-bw.de/reisen/](http://www.adfc-bw.de/reisen/)

Radreisen beim ADFC

<http://www.magicmaps-portal.com/adfc/bw/portal.php>

Radtouren-Portal des ADFC

[www.magicmaps.de](http://www.magicmaps.de)

Firma MagicMaps GmbH, Pliezhausen

div.

Landesvermessungsämter

....

----