

Route 3.0 - Qualitätskriterien für digitale Touren

Ausgabe 1: GPX-Qualität

Das Angebot an digitalen Touren nimmt kontinuierlich zu und ist aus der touristischen Angebotsplanung nicht mehr wegzudenken. Neben digitalen Rad- und Wandertouren sind digitale Angebote auch in allen anderen touristischen Segmenten wie Wasser-, Camping-, Kultur-, Städtetourismus etc. zu finden. Ziel muss dabei sein, dem Gast qualitativ hochwertige, präzise und aktuelle digitale Touren anzubieten, die mit jeder Outdoor-App auf dem Smartphone oder einem GPS-Gerät vor Ort navigiert werden können. Mit der Initiative „Route 3.0“ wurden nun erstmals Angebotsmerkmale und Kriterien entwickelt, um wirklich zuverlässige, aktuelle und funktionierende digitale Tourenvorschläge zu erhalten. Die vorliegenden Qualitätskriterien fördern nicht nur die Qualität in den digitalen Angeboten; sie stellen zusätzlich ein verlässliches, attraktives und nachvollziehbares Angebot für den Gast sicher.

Der Handlungsleitfaden sowie die Qualitätskriterien für digitale Touren richten sich an Mitarbeitende aus Touristinformationen (TI), Destinationsmanagementorganisationen (DMO) sowie Outdoor-Portalen und wurde von der DTV-Arbeitsgruppe Qualität und Kundenorientierung als bundesweit einheitliche Orientierung entwickelt.

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen	2
2. Checkliste zur Erstellung von digitalen Touren	3
3. Merkmale eines guten Tracks	5
4. Datencheck	9
5. Glossar	11

1. Allgemeine Informationen

Worum geht es bei „Route 3.0“?

In vielen Outdoor-Portalen und auf touristischen Websites werden digitale Touren angeboten, deren Trackqualität nicht immer den Bedürfnissen der Nutzerinnen und Nutzern entspricht. Im Rahmen der Initiative „Route 3.0“ wurden nun erstmals Angebotsmerkmale und Kriterien entwickelt, die zuverlässige, aktuelle und funktionierende digitale Tourenvorschläge sicherstellen sollen. Nutzer und Nutzerinnen erhalten den **Streckenverlauf in optimaler digitaler Qualität**: präzise auf dem Weg verlaufend, mit Höhenangaben und so aufbereitet, dass die Tour per Mausklick auf einem Smartphone oder GPS-Gerät eingesetzt werden kann, kostenfrei und ohne Registrierung in einem Portal. Die Daten funktionieren **mit allen outdoorfähigen Apps** (komoot, Outdooractive, Bikemap.net, Garmin Connect, Naviki, ADFC-Karten App etc.) und auf allen outdoorfähigen Navigationsgeräten (beispielsweise Handgeräte von Garmin, Wahoo, Sigma oder dem Bosch E-Bike-System). Dabei werden die Daten stets aktuell gehalten.

Wer ist angesprochen?

Anbieter und Destinationen, die Tourenvorschläge oder Themenrouten digital zum Download anbieten.

Warum GPX?

Eine Route 3.0 soll **auf allen GPS-Handgeräten, Outdoor-Navigationsapps und Outdoor-Planungsprogrammen** verwendbar sein. Als universelles Datenformat für den Austausch von Geodaten hat sich das **GPS Exchange Format (abgekürzt GPX)** etabliert. Das von der Firma TopoGrafix entwickelte Format ist lizenzfrei, offen und darf von jedem ohne Kosten verwendet werden. Die aktuelle und hier empfohlene Version ist 1.1.

2. Checkliste zur Erstellung von digitalen Touren

Nur ein Track

Die GPX-Datei beinhaltet den Streckenverlauf nur als eine einzige, zusammenhängende Linie – d.h. als Track (keine zusätzlichen Tracks, Wegpunkte, Routen etc.).

Mehrere Tracks/Wegpunkte

Falls die GPX-Datei mehrere Tracks oder Wegpunkte enthält, wird sie für den Nutzer als eine entsprechend gekennzeichnete Datei bereitgestellt („Komplexe GPX-Datei“ o.ä.).

Höhendaten

Der Track in der GPX-Datei enthält Höhendaten.

Anfangs- und Endpunkt

Anfang und Ende des Tracks stimmen mit dem Start und Ziel der Strecke überein.

Laufrichtung des Tracks

Die Laufrichtung des Tracks stimmt mit der empfohlenen Richtung der Strecke überein (sofern es eine empfohlene Richtung gibt).

Ein Track ist ausreichend

Mit Rücksicht auf einfache Nutzung ist es nicht notwendig, für Hin- und Rückrichtung einer Strecke jeweils einen gesonderten Track anzubieten.

Präziser Verlauf

Der Track in der GPX-Datei wurde auf präzisen Verlauf geprüft (Grundlage: OpenStreetMap-Karte).

Datei funktioniert

Die Funktion der bereitgestellten GPX-Datei wurde mit einem externen Programm nochmals überprüft.

Kein ZIP-Format

Die GPX-Datei wird im Originalformat zum Download bereitgestellt, nicht als ZIP-Datei oder in einem ähnlichen Kompressionsformat.

Bezeichnung

Der Name des in der GPX-Datei enthaltenen Tracks und der Name der GPX-Datei selbst sollten mit dem Namen der touristischen Route übereinstimmen.

Kurzer Name

Die Länge des Track-Namens sollte möglichst kurz sein. Werden mehrere Touren angeboten, so sollten sie sich innerhalb der ersten Zeichen voneinander unterscheiden, denn auf den Displays der GPS-Geräte und Smartphones erscheint meist nur der erste Teil ihres Namens.

Aktualität

Mit dem bereitgestellten Track kann die Strecke aktuell navigiert werden. Es sind keine mittel- oder langfristigen Umleitungen, Streckensperrungen etc. bekannt – oder es wird hierfür ein aktueller Track angeboten. Mindestens einmal pro Jahr sollte der Track überprüft werden.

Optional:

OSM-Check

Der Verlauf der Strecke wird mit den Inhalten in OpenStreetMap geprüft (gilt nur, wenn es sich um eine beschilderte Themenroute handelt), eventuelle Abweichungen werden in der OSM-Karte als „Hinweis“ dokumentiert.

3. Merkmale eines guten Tracks

Höhendaten

Höhendaten bieten Mehrwert, weil Auf- und Abstiege sowie Steigungsausprägungen entscheidend für die Bewältigung einer Tour sein können. GPX-Dateien können nachträglich mit Höhendaten ausgestattet werden. Dazu eignen sich kostenlose Tools wie z.B. GPX-Visualizer <https://www.gpsvisualizer.com/elevation> oder der Import/Export über Tourenportale.

Laufrichtung des Tracks

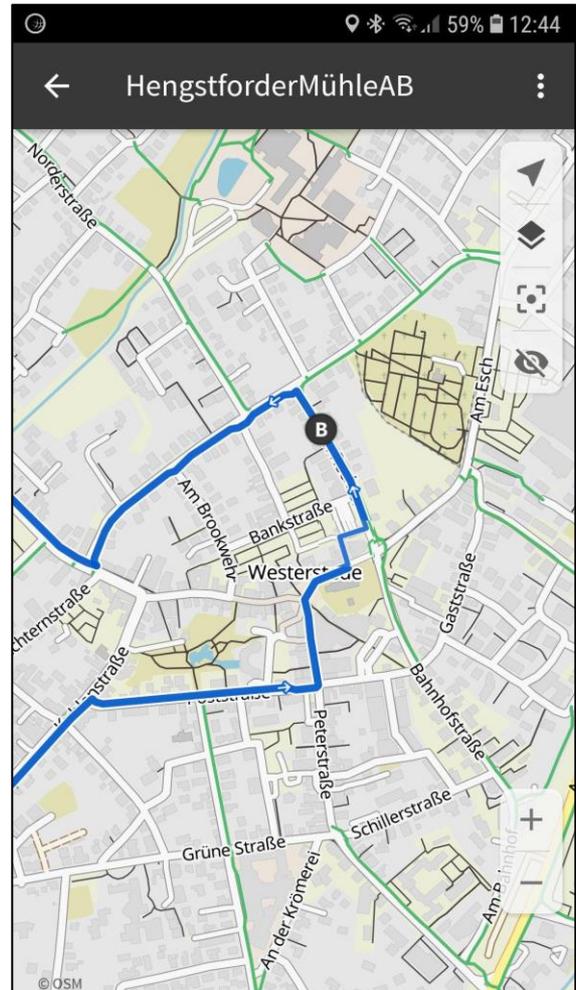
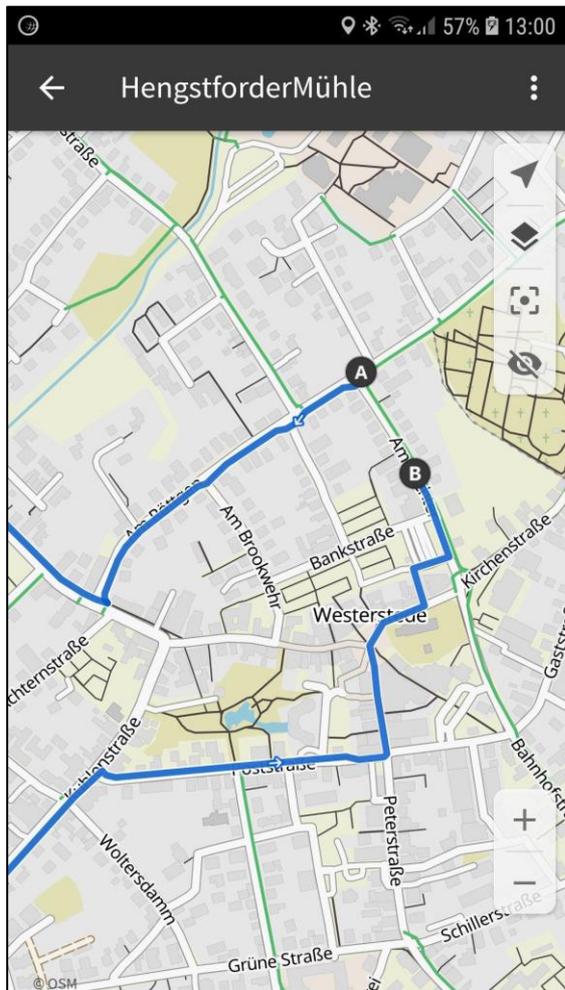
Digitale Dateien im GPX-Format haben immer eine Laufrichtung. Wenn der Nutzer eine Datei auf sein Endgerät überträgt, leitet ihn das Gerät auch immer in die in der Datei vorgegebene Richtung. Daher sollte sie der empfohlenen Richtung der Tour entsprechen. Im Bedarfsfall lässt sich auf vielen GPS-Geräten und in einigen Apps die Laufrichtung umkehren.



Die Laufrichtung des Tracks muss der Routenbeschreibung entsprechen.

Anfangs- und Endpunkt bei Rundkursen

Bei Rundkursen sollten der Anfangs- und Endpunkt eines Tracks nicht übereinander liegen, damit auf Endgeräten Start und Ziel deutlich voneinander unterscheidbar sind. In der Praxis reichen bei der Aufzeichnung der Tour etwa 30 m Differenz zwischen Start und Ziel durchaus aus.

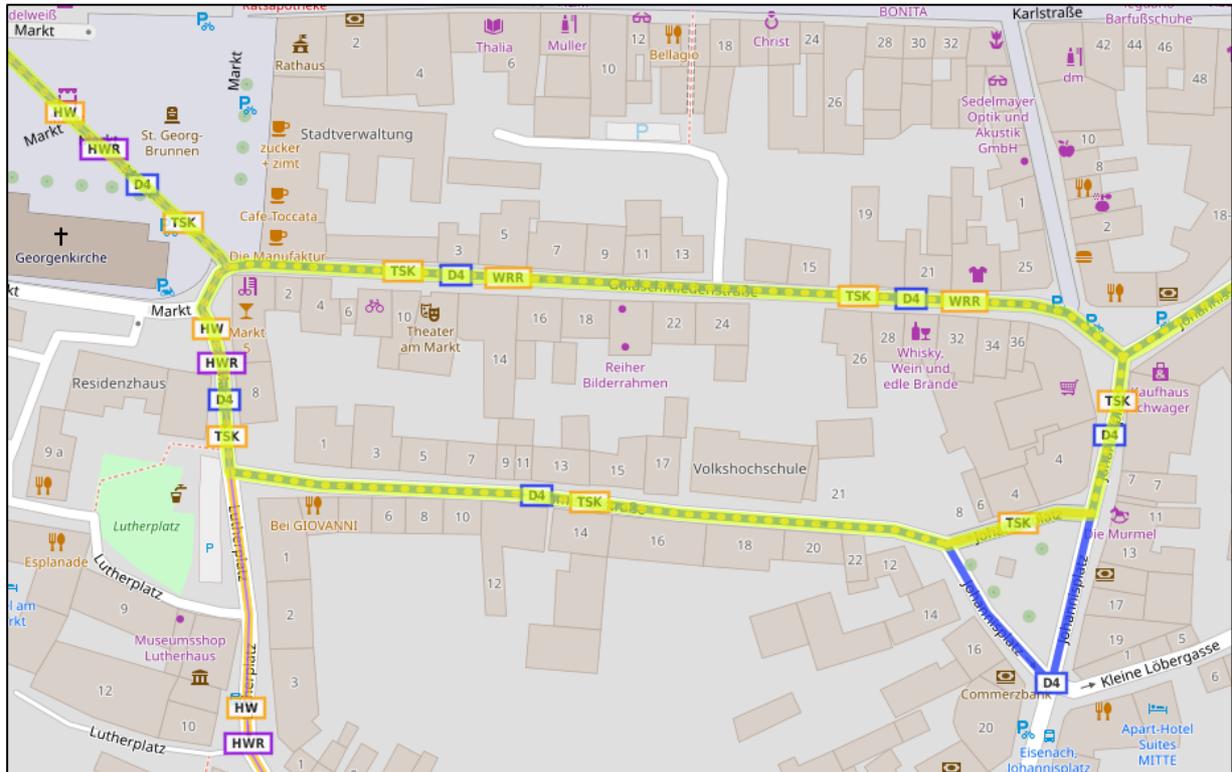


Beim linken Bild kann man Startpunkt (A) und Ziel (B) sehr gut auseinanderhalten.

Liegen Start und Ziel übereinander wie beim rechten Bild, wird in diesem Fall nur noch das Ziel (B) deutlich.

Ein Track ist ausreichend

Wenn eine Strecke für Hin- und Rückweg unterschiedliche Trassen nutzt (beispielsweise bei Einbahnstraßenführungen in Ortschaften), sollte im besten Fall auch jeweils ein kompletter Track für den Hin- und den Rückweg angeboten werden. In der Regel kann im Sinne der Praktikabilität auf dieses Merkmal verzichtet werden.



Verlauf der Thüringer Städteketten in Eisenach (gelb markiert).

Benennung / kurzer Name

Der Name des in der GPX-Datei enthaltenen Tracks und der Name der GPX-Datei selbst sollten mit dem Namen der touristischen Route übereinstimmen.

Die Länge des Track-Namens sollte möglichst kurz und nach Möglichkeit unter 20 Zeichen sein. Werden mehrere Touren angeboten, so sollten sie sich innerhalb der ersten Zeichen voneinander unterscheiden, denn auf den Displays der GPS-Geräte und Smartphones erscheint meist nur der erste Teil des Dateinamens.

← Gespeicherte Strecken	
Berlin-Leipzig 190.5 km 1375 m	
Ostseeküstenroute 1084.9 km 4463 m	
Kirchen-Radweg 57.37 km 235 m	
Ilsewanderung 9.86 km	

← Gespeicherte Strecken	
Wildnis-Trail (Etapp... 22.35 km 745 m	
Wildnis-Trail (Etapp... 23.87 km 642 m	
Wildnis-Trail (Etapp... 19.97 km 808 m	
Wildnis-Trail (Etapp... 17.77 km	

Aktualität

Mindestens einmal pro Jahr bzw. alle 12 Monate sollte der Track auf Aktualität überprüft werden. Insbesondere sind aber auch kurzfristige Aktualisierungen auf Grund von aktuellen Ereignissen wie z.B. Unwetter(schäden), Baustellen, Sperrungen oder sonstige Umleitungen einzuplanen.

4. Datencheck

Wie kann man GPX-Dateien prüfen?

Es gibt kostenlose Tools („GPX-Viewer“), mit denen sämtliche Qualitätsmerkmale einer Route 3.0 überprüft werden können, beispielsweise das einfach zu nutzende ShowGPX (<https://www.j-berkemeier.de/ShowGPX.html>). Es handelt sich um eine frei zugängliche Website, für deren Nutzung weder eine Installation noch eine Registrierung notwendig ist.

Nur ein Track enthalten bzw. mehrere Tracks/Wegpunkte enthalten

GPX-Dateien können in zwei Versionen bereitgestellt werden:

- a) **Einfache Version:** Die GPX-Datei sollte nur einen Track enthalten, weil die meisten aktuell verwendeten Outdoor-Apps aus einer GPX-Datei nur einen Track auslesen.
- b) **Komplexe Version (optional):** Diese GPX-Datei enthält mehrere Tracks oder Wegpunkte. Das ist bei einigen touristischen Angeboten der Fall (z.B. beim Fernwanderweg in mehreren Etappen oder bei POIs als Wegpunkte zusätzlich zum Tourenverlauf etc). Diese GPX-Daten können aber nur von speziellen Apps bzw. Programmen gelesen werden (OsmAnd, TopoGPS, Locus Map, BaseCamp etc.).

Die technischen Beschreibungen der GPX-Daten beziehen sich auf Tracks, nicht auf Wegpunkte. Empfohlen wird in jedem Fall die Variante a) bereitzustellen.

Beim Beispiel Fernwanderweg mit mehreren Etappen heißt das:

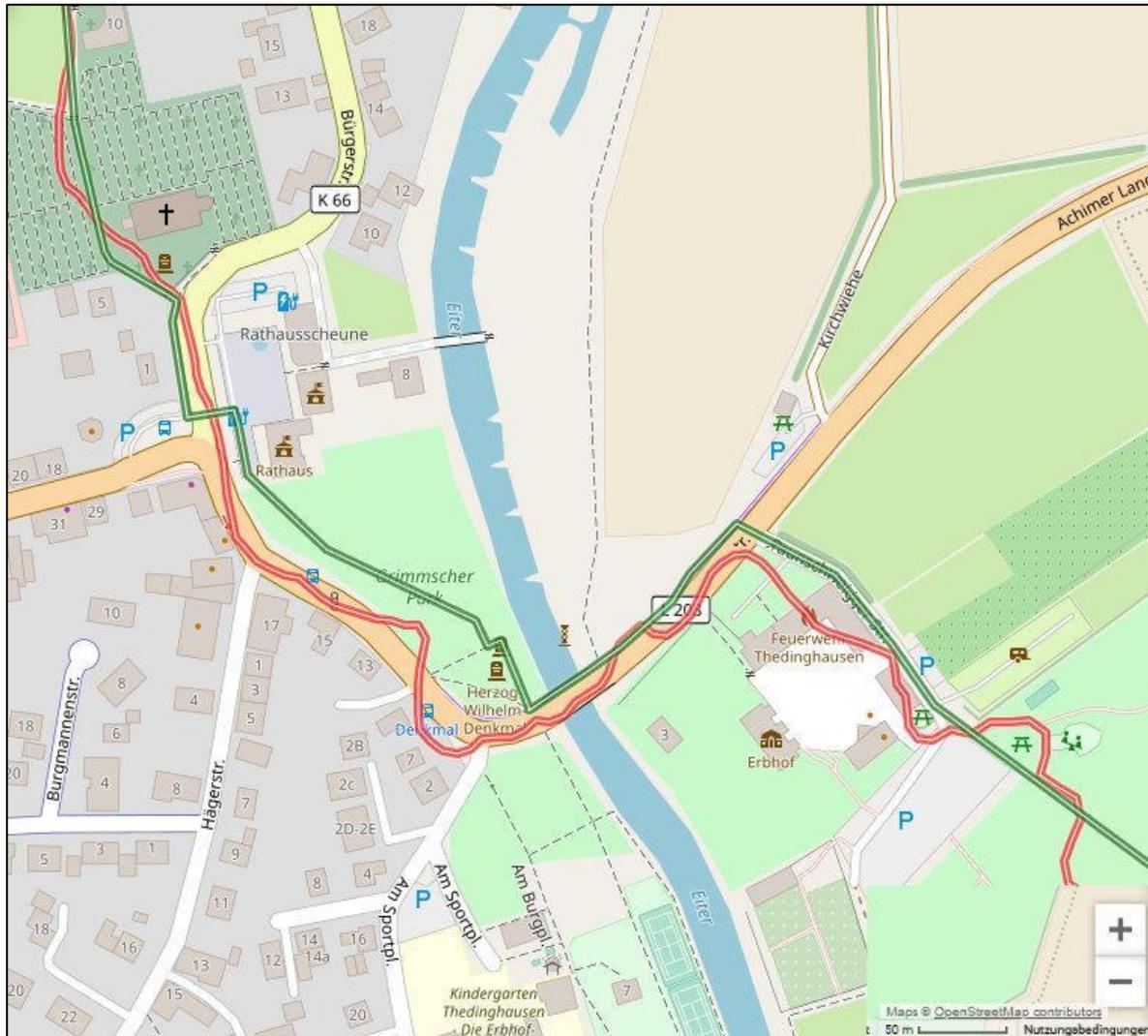
- Es sollte für jede Etappe eine einfache Version zur Verfügung gestellt werden. Der Gesamtweg sollte zusätzlich zu einem Track zusammengefasst werden.
- Zusätzlich: Etappen können als komplexe Version in einer Datei bereitgestellt werden.

Funktionierende Dateien

Es kann vorkommen, dass GPX-Dateien aufgrund fehlerhafter Programmierung der Dateien auf mobilen Endgeräten und Outdoor-Planungsprogrammen nicht geöffnet werden können. Sofern eine GPX-Datei in einem der oben genannten GPX-Viewer korrekt dargestellt werden kann, darf man allerdings davon ausgehen, dass diese Datei auch auf mobilen Endgeräten funktioniert.

Präziser Verlauf

Für die Prüfung des präzisen Streckenverlaufs eignet sich OpenStreetMap als Kartenbasis. Dabei sollte beispielsweise nachvollziehbar sein, ob sich Strecken rechts oder links einer Straße befinden. Bei Internet-Tools wie BRouter-Web oder ShowGPX zoomt man so weit in die Karte, bis der Maßstabsbalken 50 m anzeigt.



In dieser Ansicht kann man sehr gut erkennen, wo der grüne Track von Norden kommend Straßen quert bzw. auf welcher Straßenseite er liegt, während der rote Track zu ungenau ist (z.B. weil er mit einem Handgerät aufgenommen und nicht nachbearbeitet wurde) und nachgebessert werden müsste.

Kein ZIP-Format

Die Dateien werden als offene GPX-Dateien angeboten, nicht als ZIP-Datei. Das vereinfacht den Einsatz der Daten (direkter Download in ein an den PC angeschlossenes GPS-Handgerät).

5. Glossar

HINWEIS: Dieses Glossar beschreibt die Begriffe digitaltechnisch, wie sie in einer GPX-Datei eingesetzt werden. Gerade die Begriffe „Route“ oder „Wegpunkt“ werden aber bei vielen Anwendern und in unterschiedlichen Bereichen durchaus unterschiedlich gebraucht. In der Radtourismus-Planung wird beispielsweise „Radroute“ als Oberbegriff für touristische Radverkehrsverbindungen verwendet. In diesem Sinne soll auch unsere Qualitätsinitiative „Route 3.0“ als Oberbegriff für touristische Routen verstanden werden, beispielsweise als „Wanderroute 3.0“ oder eben als „Radroute 3.0“. Wenn wir allerdings die Inhalte einer GPX-Datei exakt beschreiben wollen, müssen wir mit den dort gebräuchlichen Standards arbeiten. „Route“ ist gemäß diesem Standard ein bestimmter digitaltechnischer Begriff.

Track

Die digitale Abbildung einer Tour, aufgezeichnet oder am PC entworfen. Wenn man seine Tour unterwegs mit dem GPS-Gerät aufzeichnet, wird sie als Track gespeichert („Brotkrumenspur“). Man kann auch fertige Tracks aus Tourendatenbanken im Internet herunterladen, oder am PC selbst erstellen (z.B. mit komoot, Outdooractive oder BaseCamp). Technisch besteht ein Track aus einer Liste von Geokoordinaten, wobei die einzelnen Positionen weitere Informationen enthalten können, wie Höhenangaben oder Zeitstempel.

Route (in einer GPX-Datei)

Eine Verbindung von A nach B – auch mit mehreren Zwischenzielen. Technisch gesehen besteht eine Route (wie ein Track) aus einer Liste von Geokoordinaten. Im Unterschied zum Track werden die einzelnen Geokoordinaten als Zwischenziele behandelt. Nach dem Übertragen ins GPS-Gerät oder auf eine App rechnet das Gerät über das Wegenetz seiner digitalen Karte selbständig die Verbindung von A nach B neu aus und gibt Abbiegeinformationen.

Routing

Die automatische Berechnung einer Strecke von A nach B. Hierzu ist eine digitale Vektorkarte („routingfähige Karte“) erforderlich, welche spezielle Informationen über Straßen und Wege enthält, womit das Programm die Strecke nach verschiedenen Vorgaben ausrechnen kann (schneller oder kurzer Weg, mit oder ohne bestimmte Wegearten etc.).

Wegpunkt (in einer GPX-Datei)

Ein Wegpunkt ist eine einzelne geographische Position, die digital durch eine Geokoordinate abgebildet wird, zum Beispiel eine Wegekreuzung oder ein Bahnhof. Wegpunkte können auch weitere Informationen enthalten, zum Beispiel Symbole oder Text.



Quelle: Th. Froitzheim

POI

„Point of Interest“. Typische POI-Sammlungen sind Auflistungen von Hotels, Campingplätzen, Sehenswürdigkeiten etc., die auf digitalen Karten ein- oder ausgeblendet, mit Bild, Text und Ton verknüpft und von einem Navigationssystem angefahren werden können. POIs können auf ein GPS-Gerät geladen, aber dort nicht verändert werden. Wegpunkte kann man auch im GPS-Gerät oder in der App noch bearbeiten.

GPS-Handgerät

Ein Gerät, das zur Standortbestimmung und Navigation die Signale von Satellitennavigationssystemen wie GPS, Galileo, GLONASS, Beidou etc. verwendet und zur mobilen Nutzung im Gelände gestaltet ist.

Outdoor-Navigationsapps

Smartphone-Apps, die zur Standortbestimmung und Navigation die Signale von Satellitennavigationssystemen (s.o.) verwenden. Sie können digitale Tourenvorschläge in Form von GPX-Dateien importieren und Nutzer und Nutzerinnen damit navigieren.

Outdoor-Planungsprogramme

Software für den Rechnereinsatz (PC, Mac etc.) zur Planung, Analyse und Dokumentation von Outdoor-Touren sowie zur Kommunikation mit mobilen Endgeräten. Beispiele für installationsgebundene Software: Garmin BaseCamp, QuoVadis GPS, TwoNav Land. Beispiele für online-Tools: BRouter-Web, die Internetversionen von komoot, Outdooractive, Bikemap.net etc.

Impressum

Herausgeber

Deutscher Tourismusverband e.V. (DTV)

Schillstraße 9, 10785 Berlin

Tel. 030/856 215-0

kontakt@deutschertourismusverband.de

www.deutschertourismusverband.de

Der Leitfaden „Route 3.0 - Qualitätskriterien für digitale Routen“ ist eine Veröffentlichung der DTV-Arbeitsgruppe Qualität und Kundenorientierung. Die Arbeitsgruppe besteht aus Vertreterinnen und Vertretern der Tourismusbranche, die direkte bzw. indirekte Mitglieder im DTV sind.

Für die Konzeption, Erstellung und Umsetzung dieses Leitfadens danken wir nachfolgenden Personen, die mit ihrer Expertise und wertvollen praktischen Erfahrungen die Erstellung des vorliegenden Dokuments möglich gemacht haben:

- Susanne Bleibel, Tourismus Marketing GmbH Baden-Württemberg
- Christiane Brannath, Bundesverband der Gästeführer in Deutschland e.V.
- Thomas Froitzheim, Naviso Outdoornavigation
- Iris Hegemann, Deutscher Tourismusverband e.V.
- Dieter Hütte, Vizepräsident Deutscher Tourismusverband e.V.
- David Lehmann, Regionalverband Thüringer Wald e.V.
- Erik Neumeyer, Deutscher Wanderverband
- Ferdinand Reb, Tourismuszentrale Fichtelgebirge e.V.
- Sabine Schulze, ADFC Bett+Bike Service GmbH
- Marcel Tischer, TMB Tourismus-Marketing Brandenburg GmbH

Berlin, im Januar 2023