



BMW Motorrad Navigator VI 2021

Ergänzende Bedienungsanleitung (EBA)

Anleitung für die Bedienung des BMW Motorrad Navigators VI 2021 als Ergänzung zu den bestehenden Anleitungen der BMW AG

J. Ehrecke (V1.2.0 vom 2025-09-28)

Änderungen:

- 2024-01-25 Erstellung des Dokuments
- 2024-02-01 Ergänzung fehlender Links
- 2024-07-20 Ergänzungen und Anpassungen, Kapitel **5.1.3.3, 5.3, 5.4.4, 5.6.5, 5.6.7, 7.3, 8.2, 8.4, 10**
- 2024-11-21 Ergänzungen in den Kapiteln **1.4, 7.3.4.4, 1.1, 5.9, 9**
- 2024-12-17 Ergänzungen in den Kapiteln **5.4.2, 5.4.5, 6.3.5, 5.9.4, 5.9.5**
- 2024-12-12 Überarbeitung, Ergänzungen in den Kapiteln **2.3, 4.2.2, Tabelle 1, Tabelle 2**
- 2025-01-04 Ergänzungen **4.1.5, 5.1.3, 5.4.2, 5.6.8, 7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.1.7**
- 2025-01-30 Ergänzungen **5.2.4**
- 2025-02-25 Überarbeitung des Dokuments, Ergänzungen in den Kapiteln **1, 4.3, 4.5.5, 7.2.1, 1.1, 6.3.5**
- 2025-04-06 Ergänzungen in den Kapiteln **5.4.2.2, 9.2, 9.3,**
- 2025-07-14 Ergänzungen in den Kapiteln **4.1.6, 5.4.2, 5.5, 5.9, 6.3.4, 6.3.5, 7, 8, 9**

Dokument-Version	Änderung	Datum
V1.2.0	Vollständige Überarbeitung, Ergänzungen	2025-07-14
V1.1.4	Überarbeitung, Ergänzungen	2025-04-06
V1.1.3	Überarbeitung, Ergänzungen	2025-03-18
V1.1.2	Ergänzungen	2025-01-30
V1.1.1	Ergänzungen	2025-01-04
V1.1.0	Überarbeitung & Ergänzungen	2024-12-21
V1.0.10	Ergänzungen	2024-12-17
V1.0.9	Ergänzungen	2024-11-21
V1.0.5	Ergänzungen, Fehlerkorrektur	2024-06-12
V1.0.4	Ergänzungen, Fehlerkorrektur & Anpassungen	2024-05-28
V1.0.x	Erstellung des Dokuments	2024-01-25

Inhaltsverzeichnis

1	DOKUMENT & REDAKTIONELLES.....	8
1.1	Warum dieses Dokument?.....	8
1.2	Nutzung dieses Dokuments	8
1.3	Redaktionelles	8
1.3.1	Allgemein	8
1.3.2	Noch nicht fertiggestellte Kapitel	9
1.3.3	Überarbeitungen und Ergänzungen	9
1.3.4	Links.....	9
1.3.5	Bilder & Zeichnungen	9
1.4	Urheberrecht.....	9
1.5	Nutzung von Marken (Warenzeichen).....	10
1.6	Links zu externen Quellen	10
1.7	Richtigkeit der Angaben in diesem Dokument	10
1.8	Haftungsausschluss.....	11
1.9	Sponsoring	11
1.10	Abkürzungen	11
1.11	Definitionen & Erklärungen.....	12
2	EINLEITUNG	16
2.1	Allgemein	16
2.2	Aussehen von Bildern der N6-Bildschirme.....	16
2.3	Der BMW Navigator 6 (und seine verschiedenen Versionen)	16
3	ANLEITUNGEN (VORHANDENE BEDIENUNGSANLEITUNGEN).....	19
4	VERSTECKTE FUNKTIONEN.....	21
4.1	Diagnose-Daten & Einstellungen	21
4.1.1	Diagnose-Seiten Allgemein	21
4.1.2	Diagnose-Daten – Massenspeicher-Modus	24
4.1.2.1	Massenspeicher-Modus „Mass Storage“	24
4.1.2.2	Massenspeicher-Modus „MTP Auto Detect“	25
4.1.3	Probleme mit der SD-Karte.....	26
4.1.4	Begrenzungen von Rundtouren ändern	27
4.1.5	Das Verhalten von Via Points ändern.....	30
4.1.6	GPS-Genauigkeit auf der Karte anzeigen	32
4.2	Hardware-Tests & Einstellungen.....	34
4.2.1	Allgemein	34
4.2.2	Die Batterie & und Ladungsinformationen.....	35
4.3	Touch-Screen-Kalibrierung	37
4.4	Satelliten-Information	39
4.5	Rücksetzen (Reset) des Navigators.....	40
4.5.1	Allgemein	40
4.5.2	Rücksetzen & Benutzerdaten löschen über das N6 Menü	40
4.5.3	Rücksetzen bei nicht funktionierender Eingabe	41
4.5.4	Rücksetzen bei ausgeschaltetem Gerät.....	41
4.5.5	Master Reset des N6 (alles zurücksetzen).....	42
5	TIPPS & TRICKS.....	43
5.1	Hardware & Grundausrüstung	43

5.1.1	Navigator-Version & Info.....	43
5.1.2	Nutzung einer SD-Karte.....	44
5.1.2.1	Standardkarte mit bis zu 32GByte	44
5.1.2.2	SD-Karte mit mehr als 32 GByte	45
5.1.3	Geschwindigkeit des Geräts erhöhen.....	46
5.1.3.1	Geschwindigkeit beim Navigieren erhöhen	46
5.1.3.2	Geschwindigkeit erhöhen beim Importieren	48
5.1.3.3	Geschwindigkeit erhöhen, bis Rechner N6 erkennt	49
5.1.3.4	Die Geschwindigkeit bei der Routenberechnung erhöhen.....	50
5.2	Bedienung	50
5.2.1	Ausschalten des BMW Navigators	50
5.2.1.1	Bildschirm ausschalten.....	50
5.2.1.2	Gerät ausschalten	51
5.2.2	Track-Anzeige bei Touren	51
5.2.3	Routen- oder Track-Übertragung via Bluetooth	56
5.2.4	Das Menü „Zieleingabe“ anpassen (Icons verschieben)	62
5.3	Nutzung der Garmin SmartphoneLink-App	66
5.3.1	Allgemein	66
5.3.2	Live-Verkehrsdaten.....	67
5.3.3	RADAR-Info in Echtzeit	69
5.3.4	Günstig Tanken	71
5.3.5	Wetterinformationen	73
5.3.6	Wetter-RADAR (kostenpflichtig)	79
5.3.6.1	Allgemein.....	79
5.3.6.2	Bedienung Wetter-RADAR & Straßenbedingungen	80
5.3.6.3	Probleme Aktivierung Wetter-RADAR (Android).....	83
5.3.7	Tracker.....	85
5.4	Dateien, Ordner-Struktur auf Gerät & SD-Karte	88
5.4.1	Allgemein	88
5.4.2	Geräteinterner Speicher	88
5.4.2.1	Allgemein.....	88
5.4.2.2	GPX-Verzeichnis und enthaltene Ordner-Struktur	91
5.4.3	Speicherkarte / SD-Card.....	94
5.4.4	Anpassen von Dateien auf dem N6.....	96
5.4.4.1	Allgemein.....	96
5.4.4.2	Anzeige des N6 in der Verzeichnisstruktur eines PC	96
5.4.4.3	Eigentümer-Informationen zum N6	98
5.4.4.4	Alternative Eigentümer-Information.....	99
5.4.5	Kartendaten auf dem N6.....	101
5.4.5.1	Allgemein.....	101
5.4.5.2	Welche Karten sind momentan installiert.....	103
5.4.5.3	Karten auf der Speicherkarte	104
5.4.5.4	Karten löschen	105
5.4.5.5	Karten verschieben	106
5.5	Sicherung der Daten des BMW Navigators.....	106
5.5.1	Allgemein	106
5.5.2	Datensicherung über GARMIN Express.....	106
5.5.3	Eigene manuelle (vollständige) Datensicherung	107
5.6	Löschen von Daten bzw. Dateien	109
5.6.1	Allgemein	109
5.6.2	Speicherplatz im Gerätespeicher schaffen	109
5.6.3	N6 auf Werkseinstellungen setzen	110
5.6.4	Gebrauchter N6 gekauft, nur alte Nutzerdaten manuell löschen	110

5.6.5	Benutzerdaten automatisch löschen (GARMIN-Methode)	111
5.6.6	Neuen Urlaub starten alte Daten/Touren löschen	111
5.6.7	Die aufgezeichneten Reisedaten löschen	113
5.6.8	Nach Import, immer noch alte Routen vorhanden	114
5.7	Musik & N6-MP3-Player	115
5.7.1	Allgemein	115
5.7.2	Lokal gespeicherte Musikdateien abspielen	123
5.7.3	Abspiellisten (M3U/M3U8) mit „Mp3tag“ erzeugen	124
5.7.4	Musik über Bluetooth abspielen	125
5.8	BMW Motorrad Navigator 6 und der PC	125
5.8.1	Karten installieren mit GARMIN Express	125
5.8.2	Computer-Speicherplatz freigeben (GARMIN Express)	126
5.9	Allgemeine Tipps & Tricks	136
5.9.1	Richtig Navigieren kurz & knapp	136
5.9.2	Ghosting	138
5.9.3	Lagerung zum Schutz des eingebauten Akkus	138
5.9.4	Der Anschlussstecker zur Navigationsvorbereitung	139
5.9.5	Der Halter zur Aufnahme des BMW Motorrad Navigators	140
5.9.5.1	Allgemein	140
5.9.5.2	Der SZ-Stecker (CarTool-Stecker)	141
5.9.5.3	Umbau auf elektrisch verschließbaren Navi-Halter	141
5.9.5.4	Tipps und Tricks	143
6	EINSTELLUNGEN UND ANPASSUNGEN	144
6.1	Allgemein	144
6.2	Einfache Einstellungen & Basiseinstellungen	144
6.3	Das anpassbare Dashboard (Cockpit)	145
6.3.1	Allgemein	145
6.3.2	Ein Dashboard auswählen	145
6.3.3	Einstellungen im aktuellen Dashboard	147
6.3.4	Nicht empfehlenswerte Dashboards	150
6.3.5	Eigene Dashboards herstellen	151
6.4	Das Kartendesign einstellen	151
6.4.1	Allgemein	151
6.4.2	Ein neues Kartendesign wählen	155
6.4.3	Das Kartendesign selbst anpassen	156
6.4.3.1	Die KMTF-Datei (allgemein)	156
6.4.3.2	Die KMTF-Datei anpassen in Kurzform	156
6.4.3.3	Die KMTF-Header-Informationen	156
6.4.3.4	Detail-Definitionen zu den Kartenobjekten	157
6.4.3.5	Detaillierte Anpassungen für Deutschland	160
6.5	Einstellungen der Fahrzeug-Informationen	163
6.6	Einstellung der Bluetooth-Kommunikation	166
6.6.1	Allgemein	166
6.6.2	Kommunikation mit Motorrädern ohne TFT-Display (z.B. R1200GS)	167
6.6.3	Kommunikation mit Motorrädern mit TFT (z.B. R1250GS)	168
7	GPX-DATEIEN UND ROUTENERSTELLUNG	170
7.1	GPX-Dateien und Daten-Handling	170
7.1.1	GPX-Standard für Daten	170
7.1.2	Das GPX-Format 1.0 und 1.1	171
7.1.3	Woraus bestehen die Wegpunktliste, Tracks und Routen?	172

7.1.4	Wie nutzt der N6 Routen, Tracks und die Wegpunktliste	173
7.1.5	GPX-Dateien und der BMW Navigator 6	174
7.1.6	Archiv - Aufbereitung der Fahrtaufzeichnung	176
7.1.7	Touren-Übertragungs-Modi zum N6	178
7.1.7.1	Allgemein	178
7.1.7.2	Die direkte Übertragung	179
7.1.7.3	Die indirekte Übertragung über GPX-Datei	180
7.2	Touren-Erstellung Grundlagen	180
7.2.1	Allgemein	180
7.2.2	Nützliche Links für die Routenplanung	182
7.3	Routen unterwegs planen oder ändern	184
7.3.1	Allgemein	184
7.3.2	Tyre auf dem N6	184
7.3.3	GARMIN BaseCamp auf dem N6	186
7.3.4	GPX-Dateien (Route, Track) auf den Navigator 6 laden	186
7.3.4.1	Allgemein	186
7.3.4.2	GPX-Datei auf das Smartphone kopieren (Android)	187
7.3.4.3	GPX-Datei vom Smartphone auf den N6 kopieren (Android)	188
7.3.4.4	GPX-Datei vom Smartphone auf den N6 kopieren (iOS)	192
8	POINT OF INTERESTS (POI) BZW. GPI-DATEIEN	193
8.1	Allgemeine Informationen zur POI-Erstellung	193
8.1.1	Beschreibung	193
8.1.2	Tonausgabe & Hochrüsten des GARMIN POI-Loaders	193
8.1.3	Benötigte Software-Werkzeuge	195
8.2	Eigene POIs erzeugen aus Google Maps	195
8.2.1	Allgemein	195
8.2.2	Vorgehensweise	196
8.2.3	Tipps & Tricks	198
8.3	Erstellung von Blitzler/SpeedCam-Dateien mit Sprachausgabe	199
8.3.1	Allgemein	199
8.3.2	Vorbereitung bzw. Voraussetzungen	200
8.3.3	Grundlegende Vorgehensweise	200
8.3.4	Tipps & Tricks	203
8.4	Eigene POIs erzeugen mit Bildern & Zusatzinfos	203
8.4.1	Allgemein	203
8.4.2	Nutzen einer POI-Datei mit Bildern	204
8.4.3	Beispiel für eigene POI-Datei: Eigene Übernachtungen	207
8.4.4	Tipps & Tricks für die eigene POI-Datei mit Bildern	211
8.5	Weiterführende & hilfreiche Links	212
8.6	Allgemeine Tipps & Tricks für POIs	212
9	REPARATUR, ZUBEHÖR UND ERSATZTEILE	214
9.1	Zubehör und Ersatzteile	214
9.2	Tausch des resistiven Displays	215
9.2.1	Allgemein	215
9.2.2	Vorgehensweise	216
9.3	Tausch des Akkus	216
9.3.1	Allgemein	216
9.3.2	Vorgehensweise	216
10	NÜTZLICHE DATEIEN & WEBSITES ZUM N6-BETRIEB	217

10.1	Hilfreiche Software-Tools	217
10.2	Themes, Cockpits & POIs zum Download	219
10.3	Nützliche Websites für den N6	220
10.3.1	Allgemein	220
10.3.2	Allgemeine Hinweise	220
10.3.3	Hilfreiche POIs	220
10.3.4	Zusätzliches Kartenmaterial	221
11	ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	223

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	Abkürzungen.....	11
Tabelle 2	Definitionen & Erklärungen	12
Tabelle 3	BMW N6 und die verschiedenen Versionen	17
Tabelle 4	Anleitungen zum Navigator 6	19
Tabelle 5	Touren/Track-Übertragung per Bluetooth.....	57
Tabelle 6	Belegung des N6 Anschlussterminals	139
Tabelle 7	SZ-Stecker - Belegung.....	141
Tabelle 8	Links für Theme-Bearbeitung	154
Tabelle 9	Kartenobjekte.....	157
Tabelle 10	Links zur Tourenplanung.....	183
Tabelle 11	Eigene POIs erstellen	212
Tabelle 12	Zubehör und Ersatzteile	214
Tabelle 13	Hilfreiche Tools für den BMW Motorrad Navigator	217
Tabelle 14	Themes, Cockpits & POIs für den BMW Motorrad Navigator	219
Tabelle 15	Nützliche Internet-Websites	220
Tabelle 16	Hilfreiche POIs für den N6	221
Tabelle 17	Zusätzliches Kartenmaterial für den N6	222

Abbildungsverzeichnis

Das Abbildungsverzeichnis ist, Aufgrund der vielen Abbildungen, nicht hier, sondern am Ende des Dokuments im Kapitel **11** zu finden.

1 Dokument & Redaktionelles

1.1 Warum dieses Dokument?

Nach Nutzung des BMW Motorrad Navigator 5 (N5) und danach des BMW Motorrad Navigator 6 (N6) wollte sich keine richtige Begeisterung einstellen. Dieses im Besonderen in Bezug auf die Handhabung, die Menüstruktur, die Funktionalität, die Informationsübermittlung des Displays bei Sonneneinstrahlung und die, auch zum damaligen Zeitpunkt schon, grottenschlechte Geschwindigkeit. Nun nach etlichen Jahren der Nutzung beider Geräte (als auch der Nutzung der BMW Motorrad Connected App), folgte der Entschluss alles Wissenswertes zum N6, welches nicht in der Bedienungsanleitung des Herstellers steht, zusammenzutragen und in diesem Dokument zu verewigen. Viele Nutzer des N6 lesen niemals eine Bedienungsanleitung, aber es wäre hier wirklich empfohlen um auch die letzten Geheimnisse des N6 kennenzulernen. Es ist nicht notwendig das gesamte hier vorliegende Dokument zu lesen, sondern man kann das momentan Interessante im Inhaltsverzeichnis suchen um von dort die einzelne spezielle Funktion zu ergründen.

Dieses Dokument soll, auch in Hinblick auf kleine informative Kapitel, eine Hilfe für diejenigen sein, die sich die Mühe der ausgiebigen Suche nach Informationen an verschiedenen Orten (z.B. Hersteller, Internet) ersparen möchten.

1.2 Nutzung dieses Dokuments

Dieses Dokument soll als Handbuch, als Problembehandlung und auch als Informationsquelle verstanden werden. Wobei weder die Vollständigkeit oder Richtigkeit der Angaben garantiert wird, noch alle möglichen Verwendungszwecke eingeschlossen sind (siehe auch Kapitel **1.7**). Hinweise, Verbesserungsvorschläge oder das Aufzeigen von Fehlern in diesem Dokument sind willkommen und können an meine E-Mail-Adresse geschickt werden (bmw-motorrad@beonroad.de).

HINWEIS: Dieses Dokument steht in keinem Zusammenhang mit dem Unternehmen „BMW Motorrad“ oder der BMW AG und wurde weder von diesem geschrieben noch verbreitet.

1.3 Redaktionelles

1.3.1 Allgemein

Die nachfolgenden Kapitel dieses Abschnitts beschreiben, wie gewisse Informationen formatiert sind, um diese in einem definierten Format dem Nutzer schneller bzw. einfacher zu übermitteln.

1.3.2 Noch nicht fertiggestellte Kapitel

Da das Dokument ein lebendes Dokument ist, kann es passieren, dass einige Kapitel oder Abschnitte noch nicht gefüllt sind oder später ergänzt werden. Solche Passagen innerhalb des Dokuments sind mit **XXXX** gekennzeichnet.

1.3.3 Überarbeitungen und Ergänzungen

Änderungen im Text, von der alten Version zur Neuen, werden durch einen senkrechten Strich auf der linken Seite in der entsprechenden Zeile markiert.

1.3.4 Links

Die in diesem Dokument benutzten internen Links werden Fett und Kursiv dargestellt. Diese Links führen durch einen Mausklick direkt zu dieser benannten Referenz. Hier nun ein Beispiel: ***Tabelle 2 Definitionen & Erklärungen***.

Externe Links werden im gesamten Dokument in Blau und Unterstrichen dargestellt. Hier ein Beispiel: [Link](#) (Link zu BMW Motorrad ConnectedRide Cradle).

1.3.5 Bilder & Zeichnungen

Das Dokument enthält sehr viele Bilder zum BMW Navigator 6 und anderen Geräten und Software. Diese Bilder werden bei einer Überarbeitung des Dokuments nur ausgetauscht, wenn sich gravierende Teile oder wichtige Informationen in den Bildern ändern. Deshalb kann es vorkommen, dass sich die in diesem Dokument enthaltenen Bilder durchaus von der Darstellung der aktuellen Software oder Hardware unterscheiden.

1.4 Urheberrecht

Dieses Dokument ist Eigentum des Autors. Jede Nutzung in Auszügen, der Bilder oder Zeichnungen oder der Texte bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Autors. Das Dokument darf nur im Ganzen und nicht zu kommerziellen Zwecken genutzt werden. Die Veröffentlichung auf Webseiten zur kostenlosen Verbreitung ist jedoch erwünscht, kann aber in neueren Versionen dieses Dokuments jederzeit wieder entzogen bzw. geändert werden.

Das Zitieren aus diesem Dokument muss entsprechend als Zitat markiert und erkennbar sein und muss zumindest den vollständigen Autor- und Dokumentnamen als Referenz angeben. Verstöße dagegen werden als Copyright-Verstoß angesehen und entsprechend verfolgt.

Bilder und Zeichnungen, die in diesem Dokument enthalten sind, sind, soweit es nicht anders am Bild angegeben wurde, Eigentum des Autors und dürfen nicht ohne schriftliche Genehmigung genutzt, verbreitet oder anderswo wiedergegeben werden. Damit ist auch

eine kostenlose und nicht gewerbliche Nutzung außerhalb bzw. getrennt von diesem Dokument als genehmigungspflichtig durch den Autor anzusehen.

Alle Bilder wurden mit dem eigenen BMW Navigator 6, dem eigenen Zumo-Navigationsgerät, dem eigenen Smartphone oder den eigenen „Microsoft Office“-Paket erzeugt oder wurden eigens für dieses Dokument fotografiert. Bilder aus fremden Quellen oder Screen Shots aus Fremdsoftware sind entsprechend markiert bzw. am Bild wird auf die Rechte Dritter verwiesen.

1.5 Nutzung von Marken (Warenzeichen)

Die Nutzung von Marken innerhalb dieses Dokuments bedeutet nicht, dass der Autor Inhaber dieser Marken oder mit diesen in irgendeiner Weise verbunden ist. Die Nennung erfolgt hier nur um technische Details, Motorräder, Motorradausstattungen, Mobiltelefone, Software (auch Apps) genauer beschreiben zu können. Die genannten Markennamen oder Warenzeichen sind Eigentum der entsprechenden Unternehmen bzw. Personen.

1.6 Links zu externen Quellen

Die in diesem Dokument markierten Links zu externen Bildern, Dokumenten oder Websites sind Eigentum von dritten Personen. Der Autor dieses Dokuments hat keinerlei Einfluss auf den Inhalt dieser Webseiten noch ist er für den Inhalt dieser Webseiten verantwortlich. Es wird keine Haftung für den Inhalt der Links noch für die Verfügbarkeit dieser Links in der Zukunft übernommen. Die Nutzung der externen Links liegt im Verantwortungsbereich des Lesers.

1.7 Richtigkeit der Angaben in diesem Dokument

Es wird keine Garantie oder irgendwie anders gelagerte Gewährleistung für die in diesem Dokument enthaltenen Informationen gegeben. Die Nutzung dieses Dokuments bzw. der enthaltenen Information erfolgt auf eigene Gefahr. Ein eventuell entstandener Nutzungsausfall involvierter Systeme, Motorräder, Navigationsgeräte, Software oder Telefone geht nicht zu Lasten des Autors bzw. der Autoren dieses Dokuments.

Da die Revisionen dieses Dokuments meistens erst erfolgen, wenn eine neuere Software-Versionen oder zugehöriger Firmware auf dem Markt erscheint, ist es durchaus möglich, dass die Informationen in diesem Dokument vom aktuellen Stand der beschriebenen Systeme oder vom aktuellen Stand der Technik (Motorräder, Apps, Navigationssystem, etc.) abweicht.

Alle Aufzählungen oder Tabellen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und sind immer als Vorschläge, Empfehlungen oder persönliche Auswahl des Autors zu werten.

1.8 Haftungsausschluss

Der Inhalt dieses Dokuments wurde mit größtmöglicher Sorgfalt recherchiert und umgesetzt. Es wurde sich bemüht, diese Informationen aktuell, inhaltlich richtig sowie vollständig zu halten. Dennoch ist das Auftreten etwaiger Fehler nicht auszuschließen. Eine Haftung für die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität dieses Dokuments kann daher trotz sorgfältiger Prüfung nicht übernommen werden. Es wird insbesondere keinerlei Haftung für eventuelle Schäden oder Konsequenzen übernommen, die durch die direkte oder indirekte Nutzung der angebotenen Inhalte entstehen.

1.9 Sponsoring

Obwohl in diesem Dokument viele Hersteller von Produkten (rund um das Motorradfahren) benannt werden, ohne dass es zwingend erforderlich wäre, bedeutet das nicht, dass der Autor von diesen Herstellern der genannten Produkte in irgendeiner Weise Geld oder anderweitige Zuwendungen erhält oder erhalten hat. Die Benennung dient ausschließlich der Verdeutlichung des hier geschriebenen Wortes. Sollte sich dieser Zustand des Sponsorings ändern, wird auch dieses Kapitel angepasst.

1.10 Abkürzungen

In der nachfolgenden **Tabelle 1** sind die in diesem Dokument benutzten Abkürzungen zusammengefasst.

Tabelle 1 Abkürzungen

Abkürzung	Beschreibung
BA	Bedienungsanleitung
BMW	Bayrische Motoren Werke
BMW MCA	BMW Motorrad Connected App
FAQ	Frequently Asked Questions (de: häufig gestellte Fragen)
GByte	Giga-Byte
GLONASS	Globalnaja Nawigazionnaja Sputnikowaja Sistema (Russisches Satelliten-System für GNSS-Empfang)
GNSS	Global Navigation Satellite System (de: Globales Navigationssatellitensystem)
GPS	Global Positioning System (US-Satelliten-System für GNSS-Empfang)
GPX	GPS Exchange Format

Abkürzung	Beschreibung
M3U	MP3-URL
M3U8	MP3-URL UTF-8-encodiert
MP3	MPEG-1 Audio Layer III oder MPEG-2 Audio Layer III
N4	BMW N avigator 4
N5	BMW N avigator 5
N6	BMW N avigator 6
PC	P ersonal C omputer
POI	P oint O f Interest (de: Sehenswürdigkeit / Ort von Interesse)
RADAR	R adio D etection A nd R anging (de: funkgestützte Ortung und Abstandsmessung)
ROM	R ead- O nly M emory
SA272	S onderausstattung 272
TTS	T ext T o S peech
XML	E xtensible M arkup L anguage

1.11 Definitionen & Erklärungen

In der nachfolgenden **Tabelle 2** sind wichtige Erläuterungen zum Verständnis dieses Dokuments zusammengefasst.

Tabelle 2 Definitionen & Erklärungen

Term	Beschreibung ¹
Bluetooth	Bluetooth ist ein in den 1990er Jahren durch die Bluetooth Special Interest Group (SIG) entwickelter Industriestandard für die Datenübertragung zwischen Geräten über kurze Distanz per Funktechnik (WPAN). Dabei sind verbindungslose sowie verbindungsbehaftete Übertragungen von Punkt zu Punkt und Ad-hoc- oder Pico-Netze möglich.

¹ Diese Beschreibungen basieren zum Teil auf Informationen die im Internet zur Verfügung stehen (z.B. Wikipedia).

Term	Beschreibung ¹
BMW Navigator	Der BMW-Navigator ist ein von Garmin hergestelltes Navigationssystem, welches in einem speziellen Gehäuse mit zusätzlicher Software sich von Standard-Navigationssystemen dieses Herstellers unterscheidet und nur von BMW vertrieben wird. Die Basisfunktionen des BMW-Navigators sind mit denen der Garmin Motorradnavigationssysteme der Zümo-Serie gleich. Bei den BMW-Geräten 4, 5 und 6 des Navigators sieht man eine Evolution (gleiche Halterung also ähnliches Gehäuse). So wie es aussieht wird es kaum einen Nachfolger geben. Der Navigator 6 in der Ausführung HW V9 (Ende 2023) zeigt zwar geänderte Hardware als auch Firmware an, Verbesserungen hinsichtlich der Navigationsfunktionen sind aber nicht zu sehen.
Garmin-Erweiterungen	Als XML-Dialekt erlaubt das GPX-Format, eigene Erweiterungen einzubetten (GPX1.1), wobei diese nicht Bestandteil des GPX-Schemas sind. Ein Beispiel sind die GPX Extensions von Garmin. Die Garmin-Erweiterungen enthalten zum Beispiel: Via- und Shaping-Point Definitionen, zusätzliche Wegpunkte um die Route noch genauer beschreiben zu können, Farbe der Route in der Kartendarstellung und vieles Weitere.
GNSS	Ein globales Navigationssatellitensystem (englisch: global navigation satellite system) oder GNSS ist ein System zur Positionsbestimmung und Navigation auf der Erde und in der Luft durch den Empfang der Signale von Navigationssatelliten. Mögliche Empfangssatellitensysteme sind zum Beispiel: NAVSTAR GPS (USA), GLONASS (Russland), Galileo (EU) oder Beidou (China).
GPX	<p>Das GPS Exchange Format (GPX) ist ein Datenformat zur Speicherung von Geodaten (ursprünglich hauptsächlich GPS-Daten), das von der Firma Topografix entwickelt wurde. Es basiert auf dem allgemeinen XML-Standard (textbasierende Datei). XML-Schemata beschreiben die Elemente und den Aufbau des GPS Exchange Formats. Als Dateiendung wird die Abkürzung .gpx verwendet. Das GPX-Format ist ein offenes, lizenzfreies Format, das von jedem gebührenfrei verwendet werden darf. Es kann den Austausch von Geodaten (und nicht nur die vom GPS-System) zwischen verschiedenen Programmen und Geräten erleichtern.</p> <p>Die Firma Garmin hat eigene Erweiterungen (Extensions) im GPX-Format (GPX1.1) durch Elemente und Attribute ergänzt, welche in den eigenen Systemen zur Verwendung kommen. Drittanbieter-Software nutzen diese Extension eher selten, so dass es als Ergebnis zu unterschiedlichen Routen auf den verschiedenen Systemen kommen kann, wenn die Navigationssysteme diese Erweiterungen nicht nutzen. Andere Hersteller (z.B. Calimoto, Kurviger) benutzen eigene GPX-Extensions, die Garmin-Geräte nicht verstehen können.</p> <p>Obwohl GPX eigentlich „GPS Exchange Format“ heißt, kann dieses Dateiformat auch für andere GNSS genutzt werden, da die Punktdaten (Nutzdaten eines Punktes) immer gleich sind.</p>

Term	Beschreibung ¹
GPX-Datei Extensions	Mit dem GPX-Format 1.1 wurden die Extensions eingeführt. Damit haben die Hersteller von Navigationssystemen oder Navigations-Software die Möglichkeit unter Einhaltung des GPX-Standards eigene Erweiterungen zu integrieren. Die GARMIN-Systeme oder auch die „kurviger-App“ haben eigene Erweiterungen in ihre Systeme bzw. Software integriert. In den meisten Fällen werden diese Erweiterungen nicht durch entsprechende GPX-Schemata bzw. Beschreibungen so offengelegt, dass sie auch von Dritten vollständig genutzt werden können. Aus diesem Grund sind die meisten GPX-Dateien mit Erweiterungen nicht zu Systemen anderer Hersteller kompatibel. Der gemeinsame Nenner sind die Daten des GPX1.0-Formats.
GPX-Datei Route	Eine sortierte Abfolge von Wegpunkten die einen geplanten Kurs, bzw. eine Folge von Wendepunkten beschreibt, um zu einem Ziel zu gelangen. In einer GPX-Datei können Routen auch mehrfach auftreten. Diese Wegpunktfolge wird vom Routingalgorithmus des jeweiligen Geräts benutzt um den Nutzer zum Ziel zu führen, welcher normalerweise der letzte Punkt in der Route ist.
GPX-Datei Shaping Point	Diese Wegpunkte befinden sich innerhalb einer GPX-Datei in einer Route, wenn diese „Garmin Extensions“ (Garmin Erweiterungen) benutzt (andere Programme benutzen auch die GPX-Extensions zur Definition von Via- und Shaping-Points -> z.B. „kurviger“. Damit definiert der Anwender Punkte, die nicht wirklich angefahren werden müssen, aber beim Design der Route den für den Anwender richtigen Weg bestimmen. Das Navigationssystem ignoriert diese Punkte, wenn diese sich nicht mehr auf dem Weg zum nächsten Zwischenziel befinden (z.B. bei einer Umleitung, Verlassen der Route zum Tanken).
GPX-Datei Track	Ein Track ist eine sortierte Liste aufeinander folgender Punkte bzw. Locations die einen Linienzug ergeben. Diese Wegpunkte eines Tracks werden wie Shaping Points interpretiert aber nicht als solche definiert. Beispielsweise kann ein Track ein durch ein GPS-Gerät aufgezeichneter Pfad sein. In einer GPX-Datei können Tracks auch mehrfach auftreten.
GPX-Datei Via Point	Diese Wegpunkte befinden sich innerhalb einer GPX-Datei in einer Route, wenn diese „Garmin Extensions“ benutzt. Auch ohne Garmin Extensions interpretieren die meisten Navigationsgeräte die benutzerdefinierten Wegpunkte als Via Points. Der Anwender definiert durch einen Via Point, dass er diesen Wegpunkt wirklich besuchen will. Via Points werden gewöhnlich auch während der Navigation angezeigt, weil diese für die Route wichtig sind (z.B. Besuch, Übernachtung, Essen, Pausen, Tanken, etc.). Das Navigationssystem versucht diese Punkte in der vorgegebenen Reihenfolge anzufahren. Will man diesen Wegpunkt nicht anfahren, so muss er übersprungen (oder aus der Wegpunktliste entfernt) werden. Das Überspringen eines Via Points kann normalerweise automatisch oder auch manuell erfolgen.

Term	Beschreibung ¹
GPX-Datei Wegpunkte	Einzelne nicht sortierte Ortspunkte/Wegpunkte, die im Navigationsgerät als Ziele, als POI oder auch als Hinweis in der Kartendarstellung benutzt werden können. Diese Wegpunkte werden normalerweise von Nutzer zusammengestellt und bilden Locations die nicht zu einer bestimmten Route gehören. Damit kann der Nutzer eigene POIs zusammenstellen die er vielleicht später nutzen möchte (z.B. Hotels, Tankstellen, Aussichtspunkte, Sehenswürdigkeiten).
kapazitiver Touchscreen	Kapazitive Touchscreens ermitteln die Position der Berührung durch Veränderung eines elektrischen Feldes. Dadurch kann genau ermittelt werden, wo die Berührung stattgefunden hat. Das Prinzip des kapazitiven Touchscreens beruht auf einem elektrischen Feld, welches über der Bildschirmoberfläche erzeugt wird. Das geschieht durch eine Folie mit leitenden Streifen. Durch diese Funktionsweise wird eine Multi-Touch-Steuerung ermöglicht. Es können also mehrere Berührungen gleichzeitig erfasst und verarbeitet werden.
M3U M3U8	M3U ist ein offenes Wiedergabelisten-Format für Mediendateien, die als Liste zusammengefasst sind. Ursprünglich für MP3-Dateien entwickelt (M3U steht für MP3-URL), lassen sich beliebige Medienformate durch M3U-Dateien aufrufen. Das M3U-Format wird von den meisten Medienspielern als Wiedergabeliste unterstützt. M3U8 ist die UTF-8-encodierte Version der M3U-Datei.
MP3	MP3 ist ein Verfahren zur verlustbehafteten Kompression digital gespeicherter Audiodaten. MP3 bedient sich dabei der Psychoakustik mit dem Ziel, nur für den Menschen wahrnehmbare Signalanteile zu speichern. Dadurch wird, bei nicht (oder kaum) verringert wahrgenommener Audioqualität, eine starke Reduktion der Datenmenge möglich.
POI	POIs sind punkthafte Geoobjekte, die für den Nutzer einer Karte oder eines Navigationssystems Bedeutung haben könnten. Die korrespondierenden Objekte in der realen Welt wurden für die vereinfachte Darstellung und günstigere Datenverarbeitung zu Punkten generalisiert. Üblicherweise wird dem Nutzer eine große Anzahl von Punkten zu verschiedenen Themengebieten, sog. Kategorien, angeboten. In Routenprogrammen dienen diese POIs als Hilfe bei der Routenerstellung (z.B. Alpenpässe) und in Navigationssystemen dienen sie als Hinweispunkte, Zwischenziele oder nur zur Information (z.B. Hotels, Tankstellen).
Resistiver Touchscreen	Resistive Touchscreens reagieren auf Druck, der zwei elektrisch leitfähige Schichten stellenweise verbindet. Die Schichten bilden so einen Spannungsteiler, an dem der elektrische Widerstand gemessen wird, um die Position der Druckstelle zu ermitteln. Die Bezeichnung dieser Touchscreens ist auf das englische Wort „resistivity“ für (elektrischer) Widerstand zurückzuführen.

2 Einleitung

2.1 Allgemein

Diese Anleitung beschreibt, ergänzend zur herstellereigenen Bedienungsanleitung, die Bedienung des „BMW Navigator VI“ (oder auch N6) für Funktionen, die bisher nicht veröffentlicht oder in einem Dokument zusammengefasst beschrieben worden sind. Zu beachten ist, dass die hier beschriebenen Funktionen auch bei älteren BMW-Navigatoren (z.B. N4 oder N5) bzw. auch bei den Zümo-Geräten des Herstellers GARMIN funktionieren können.

HINWEIS: Sonderfunktionen des N6 (z.B. Test- & Engineering-Funktionen) sollten auch (oder zum Teil) auf älteren BMW-Navigatoren oder Garmin-Zümo-Serie funktionieren. Dieses gilt im Besonderen für den N5.

2.2 Aussehen von Bildern der N6-Bildschirme

Sollten die Bilder etwas anders aussehen als auf dem eigenen Navigationssystem, so sollte man sich darüber keine Gedanken machen, da BMW das Aussehen der meisten Hintergründe und Symbole zwischen den 2016-Modellen und den Modellen ab 2021 verändert hat. Der Hintergrund bei den 2021-Modellen des Navigators 6 ist nun fast immer schwarz.

HINWEIS: Das Aussehen der dargestellten Bilder bzw. der Menüs im N6 kann von den Eigenen abweichen, da sie versions-abhängig sind.

2.3 Der BMW Navigator 6 (und seine verschiedenen Versionen)

Der BMW Navigator wurde in seiner Lebenszeit mehrfach angepasst. Die unterschiedlichen Hardware-Versionen (V5 bis V9) zeigen, dass auch die Hardware mehrfach in der sehr kurzen Lebenszeit angepasst wurde. Leider gibt es zu den Hardware-Anpassungen so gut wie keine Informationen vom Hersteller GARMIN. Deshalb ist die **Tabelle 3** zu diesem Thema nicht besonders aussagekräftig.

Im Juni 2024 wurden nach langer Pause die Versionen mit unterschiedlichen Firmware-Updates versorgt, wobei die Gründe dafür unbekannt sind. Es ist aber nicht mehr mit Updates zu rechnen, da BMW nun eigene Wege bei der Motorradnavigation geht (z.B. BMW Connected Ride Navigator und BMW Motorrad Connected App). Auch GARMIN, als

Hersteller der BMW-Navigatoren hat die Zümo-Geräte, auf denen die BMW-Navigstoren basieren, aus seinem Verkaufsprogramm entfernt (es gibt ja mittlerweile die XT-Gerätereihe).

Die nachfolgende **Tabelle 3** enthält die zusammengeführten Informationen zu den verschiedenen technischen Ausführungen.

Tabelle 3 BMW N6 und die verschiedenen Versionen

Hardware Version (HW)	Beschreibung	Firmware Version ²
V9	<ul style="list-style-type: none">- Verkaufsstart: Ende 2023- Neueste Ausführung- Erstes Modell mit kapazitivem Touchscreen- Ansonsten identisch mit der Version 8- Art.-Nr.: 77 52 5 A9A 9DB	10.40
V8	<ul style="list-style-type: none">- Verkaufsstart: 2021- Erste Version mit dem schwarzen Hintergrund und schwarzen Symbolen (Make Live a Ride)- Letzte Version mit resistiven Display- Ghosting ist möglich³- Art.-Nr.: 77 52 8 504 067	10.10
V7	<ul style="list-style-type: none">- Letzte Version mit dem hellen Hintergrund- Ghosting ist möglich- Art.-Nr.: 77 52 8 355 994	5.90
V6	<ul style="list-style-type: none">- kaum unterscheidbar vom Vorgängermodell- Ghosting ist möglich	5.90
V5	<ul style="list-style-type: none">- Verkaufsstart: 03 / 2017- Älteste Ausführung- Erste Version des BMW Navigator 6- schon damals von den Nutzern als extrem langsam beschrieben- Ghosting ist möglich- Wichtigste Unterschiede zum BMW Navigator 5:<ul style="list-style-type: none">o Größere Festspeicher mit 16 GByte, da das Kartenmaterial immer größer geworden isto GNSS-Empfang nun mit GPS & GLONASS	5.90

² Die Tabelle enthält die neueste Firmware-Version zum Entstehungszeitpunkt des Dokuments.

³ Ghosting beschreibt einen Fehler des N6 der automatische und nicht gewollte Touch-Screen-Betätigung durchführt.

Weitere Informationen zu der Hardware- und Software/Firmware-Version des Geräts sind in Kapitel **5.1.1** zu finden.

Ein Kauf des BMW Navigators 6, in der neuesten Version, mag auf Grund der neuesten BMW-Navigationssysteme „*BMW Motorrad Connected App*“ und „*BMW Connected Ride Navigator*“, wenig sinnvoll erscheinen, ist aber durchaus sinnvoll, wenn man im Gegensatz zu den neuen BMW-Systemen die nachfolgenden Vorteile nutzen möchte, welche von den neuesten Systeme nicht geboten wird:

- Routen mit Via- und Shaping Points als benutzerdefinierte Wegpunkte,
- Anwender-wählbare Karten von verschiedenen Herstellern (z.B. Here, OSM), die gleichzeitig installiert und per Umschaltung genutzt werden können,
- Offroad-Tauglichkeit,
- Anwender-wählbare POIs können installiert und angezeigt werden (z.B. Blitzer, Alpenpässe, gesperrte Straßen für Motorräder),
- Neben der Route kann ein Track als unveränderbares Overlay eingeblendet werden, so dass die geplante Route jederzeit sichtbar bleibt,
- Die im Kartenmaterial vorhanden POIs werden auf Wunsch angezeigt (z.B. Tankstellen).

HINWEIS: Wer noch daran denkt, sich einen BMW Navigator 6 zu kaufen, sollte sich nur eine Ausführung mit Hardware Version 9 kaufen.

3 Anleitungen (vorhandene Bedienungsanleitungen)

Die nachfolgende **Tabelle 4** enthält die Links zu den bisher veröffentlichten Anleitungen zum BMW-Navigator (5 oder 6) die hilfreich sind bzw. die es sein sollten. Ein besonderes Augenmerk sollte auf die Anleitungen der Drittanbieter gelegt werden.

Tabelle 4 Anleitungen zum Navigator 6

Beschreibung	Link
Hersteller	
Navigator VI (04/2021) (2021) BMW Motorrad Navigator VI Bedienungsanleitung vom Hersteller	Link
BMW Motorrad Navigator VI (2016) BMW Motorrad Navigator VI Bedienungsanleitung vom Hersteller	Link
BMW Motorrad Navigator V (2014) BMW Motorrad Navigator V Bedienungsanleitung vom Hersteller	Link
BMW Motorrad Navigator V Kurzanleitung (2014) BMW Motorrad Navigator V Kurz-Bedienungsanleitung vom Hersteller	Link
BMW Motorrad Navigator IV (2009) BMW Motorrad Navigator IV Bedienungsanleitung vom Hersteller	Link
Drittanbieter	
BMW Navigator V – Tipps BMW Navigator V Tipps von Hans Jud / www.judweggis.ch 16.9.2014	Link
Garmin Basecamp - Einführung Basecamp Einführung von Hans Jud / www.judweggis.ch 3.4.2017	Link
BMW Navigator 6 Tutorial Video-Sammlung auf Youtube mit Videos zu diversen Themen zum N6 von der Einführung über Routenplanung bis Navigieren. Die Videos stehen nur in englischer Sprache zur Verfügung.	Link

Beschreibung	Link
Zümo 660 Dokumentation – Tipps & Tricks	Link
Sehr altes Dokument von „SP2610Verwöhnter“. Wer einen alten Navigator (N4, N5) besitzt, könnte in diesem Dokument noch hilfreiche Informationen finden.	Link

4 Versteckte Funktionen

4.1 Diagnose-Daten & Einstellungen

4.1.1 Diagnose-Seiten Allgemein

Der BMW Navigator 6 besitzt ein Diagnose-Menü welches nicht einfach zu erreichen ist, aber auch einige wirklich sinnvolle Funktionen zur Verfügung stellt. Das Diagnose-Menü ist folgendermaßen zu erreichen:

- **Zugriff via Lautstärke:**
 - Im Hauptbildschirm den Button „*Lautstärke*“ betätigen (siehe **Abbildung 1**).
 - Im nun erschienenen Bildschirm „*Hauptlautstärke*“ (siehe **Abbildung 2**) die rechte obere Ecke für mindestens 5 Sekunden drücken und der Bildschirm „Diagnostic Page“ erscheint (siehe **Abbildung 6**).
- **Zugriff via Reisecomputer:**
 - Den Hauptbildschirm öffnen (siehe **Abbildung 1**) und dort den Button „*Karte*“ rechts in der Mitte (siehe **Abbildung 3**) betätigen.
 - In der Kartenanzeige den Button des Konfigurationsmenüs bzw. Drei-Streifen-Menü rechts unten in der Menüzeile (siehe **Abbildung 3**) betätigen.
 - Bis zur Zeile mit dem Reisecomputer (siehe **Abbildung 4**) scrollen und diesen durch Betätigung des Buttons „*Reisecomputer*“ (siehe **Abbildung 5**) starten.
 - Nun ca. 5 Sekunden das halbkreisförmige Feld (siehe **Abbildung 5** - hier mit „*N*“ gekennzeichnet) betätigen um die Diagnoseseiten zu öffnen (siehe **Abbildung 6**).
- **Alternativer Zugriff auf den Reisecomputer:**
 - Den Hauptbildschirm öffnen (siehe **Abbildung 1**).
 - Dort den Button Geschwindigkeit im Menü unten rechts (siehe **Abbildung 3**) betätigen.



Abbildung 1 Hauptbildschirm

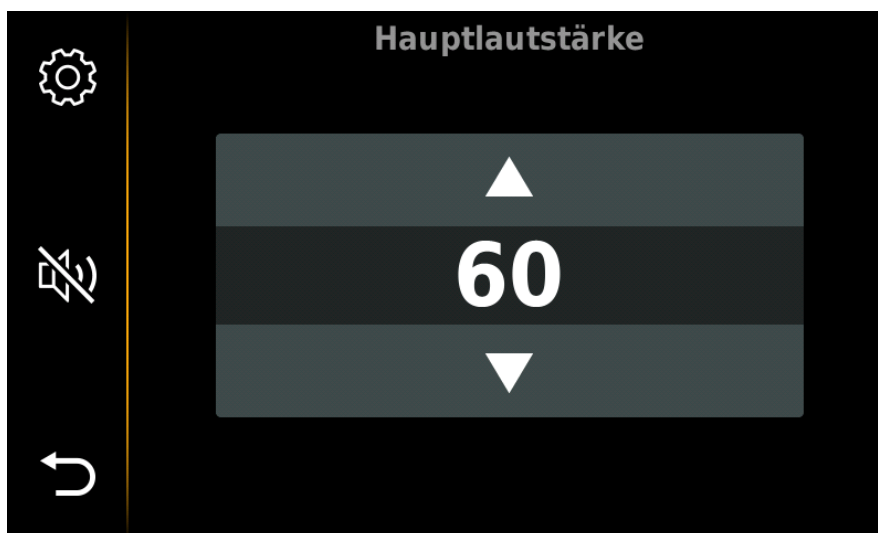


Abbildung 2 Bildschirm Hauptlautstärke



Abbildung 3 Kartenanzeige-Bildschirm



Abbildung 4 Bildschirm für Navigations-Apps



Abbildung 5 Reise-Computer

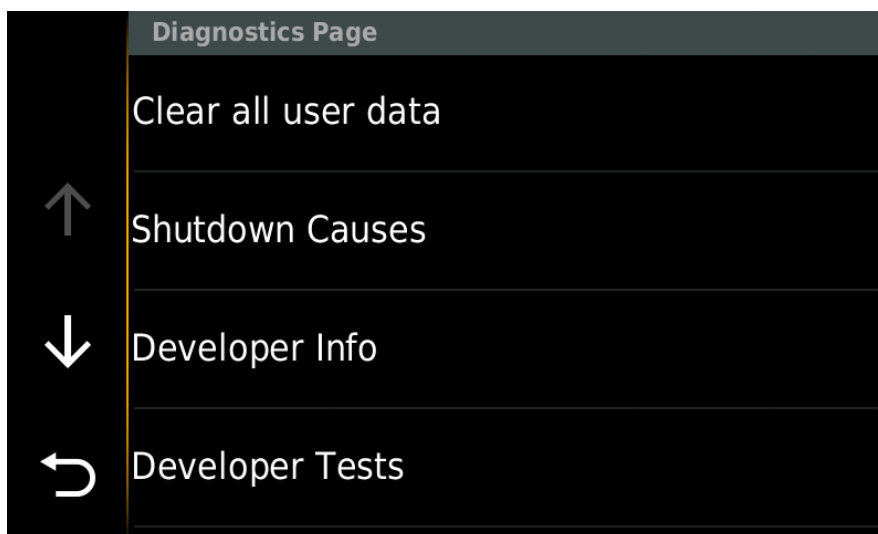


Abbildung 6 Diagnosedaten 1

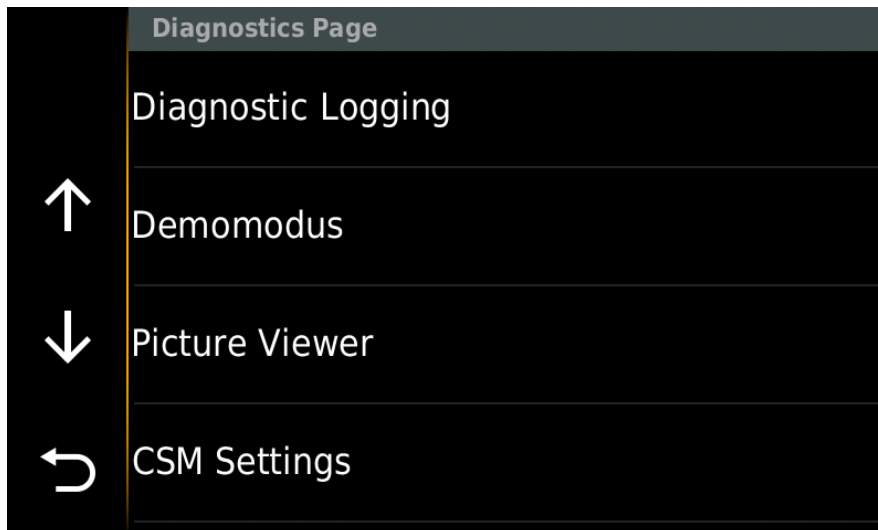


Abbildung 7 Diagnosedaten 2

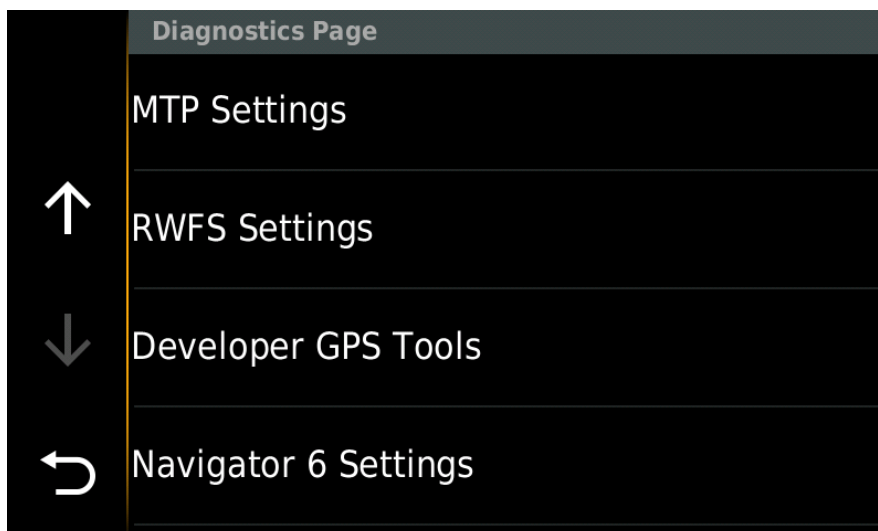


Abbildung 8 Diagnosedaten 3

4.1.2 Diagnose-Daten – Massenspeicher-Modus

4.1.2.1 Massenspeicher-Modus „Mass Storage“

Damit ein wirkungsvoller Zugriff auf die Speicher des Navigator 6 ermöglicht wird, ist es ratsam den Massenspeichermodus „Mass Storage“ zu aktivieren. Alle Bilder dieses Dokuments zeigen den Datei-Browser in diesem Modus. Zu erreichen ist dieser Modus folgendermaßen:

- Die Diagnose-Seiten des BMW Navigators 6 sind zu öffnen. Das Kapitel **4.1.1** zeigt wie diese Seiten zu erreichen sind.
- Auf der Seite „*MTP Settings*“ aktivieren Sie den Modus „*Mass Storage*“ und Betätigen Sie den Button „*Speichern*“ um diese Einstellung zu aktivieren und diese Seite zu verlassen (siehe **Abbildung 9**).

- Der Bildschirm kann durch Betätigung des Buttons „*Abbrechen*“ wieder auch ohne Änderung verlassen werden.

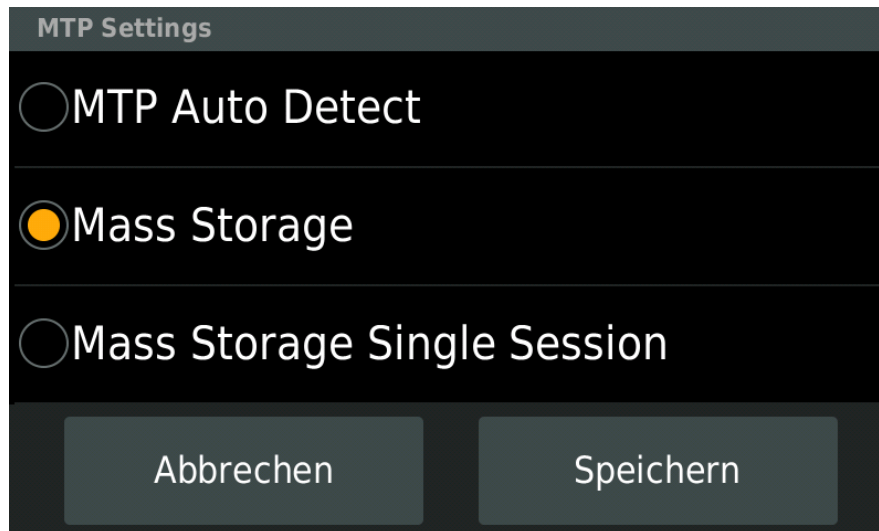


Abbildung 9 Massenspeichermodus

4.1.2.2 Massenspeicher-Modus „MTP Auto Detect“

Sollte der N6-systemeigene Speicher (Gerätespeicher) relativ voll sein und man möchte, dass die Karten von GARMIN Express automatisch auf der vom Benutzer installierten SD-Speicherkarte installiert werden sollen, dann ist zwingend der Massenspeichermodus „*MTP Auto Detect*“ zu aktivieren.

Bei Nutzung eines BMW Navigator 5, dessen Arbeitsspeicher zu klein für die aktuellen Karten von Garmin ist, sollte nur der Modus „*MTP Auto Detect*“ benutzt werden, damit GARMIN Express die Europa-Karten auf den jeweils ausreichenden Speicher installiert oder gegebenenfalls zwischen Gerätespeicher und Speicherkarte aufteilt.

Um diese Einstellung zu ändern, ist folgendermaßen vorzugehen:

- Die Diagnose-Seiten des BMW Navigators 6 sind zu öffnen. Das Kapitel **4.1.1** zeigt wie diese Seiten zu erreichen sind.
- Auf der Seite „*MTP Settings*“ aktivieren Sie den Modus „*MTP Auto Detect*“ und Betätigen Sie den Button „*Speichern*“ um diese Einstellung zu aktivieren und diese Seite zu verlassen (siehe **Abbildung 9**).
- Der Bildschirm kann durch Betätigung des Buttons „*Abbrechen*“ wieder auch ohne Änderung verlassen werden.

HINWEIS: Bei Nutzung eines N5 sollte nur „*MTP Auto Detect*“ benutzt werden, damit GARMIN Express die Karten, auch auf SD-Karte, automatisch installieren kann.

4.1.3 Probleme mit der SD-Karte

Sollte der BMW Navigator 6 oder die Garmin-Software (z.B. GARMIN Express) die SD-Speicherkarte im Gerät nicht erkennen, so könnte die Änderung der Einstellung „RWFS Settings“ helfen. Diese kann man folgendermaßen aufrufen:

- Die Diagnose-Seiten des Geräts öffnen (siehe Kapitel **4.1.1**),
- herunterscrollen bis das Menü „*RWFS Settings*“ erscheint (siehe **Abbildung 10**) und betätigen,
- „*Show RWFS in Mass Storage*“ aktivieren und speichern durch Betätigung des Buttons „*Speichern*“ (siehe **Abbildung 11**),
- Der Bildschirm kann durch Betätigung des Buttons „*Abbrechen*“ wieder auch ohne Änderung verlassen werden.

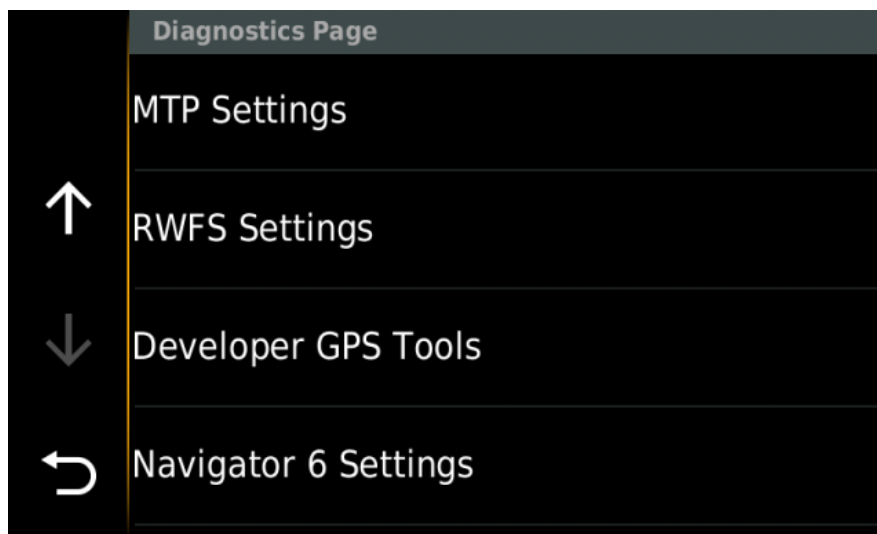


Abbildung 10 RWFS Settings



Abbildung 11 RWFS Settings

4.1.4 Begrenzungen von Rundtouren ändern

Wer gern mit auf dem BMW Navigator geplanten Rundtouren fährt (siehe **Abbildung 12**), wird schnell feststellen, dass Rundtouren mit Strecken über 400km oder einer Dauer über 5 Stunden nicht möglich sind (siehe **Abbildung 13**), da der BMW-Navigator diese Werte auf die genannten Maximalwerte begrenzt. Wer nun diese Limitierungen ändern oder anpassen möchte, kann dieses tun und muss dann folgendermaßen vorgehen:

- Die Diagnose-Seiten des BMW Navigators 6 sind zu öffnen. Das Kapitel **4.1.1** zeigt wie diese Seiten zu erreichen sind.
- herunter-scrollen bis der Menüpunkt „*Navigator 6 Settings*“ erscheint und diesen betätigen (siehe **Abbildung 14**),
- herunter-scrollen bis das Menü „*Max Round Trip Distance (Km)*“ erscheint (siehe **Abbildung 15**) und betätigen, die Begrenzung für die maximale Strecke der Rundtouren kann hier eingestellt werden (siehe **Abbildung 16**), mit dem Zurück-Button kann dieser Bildschirm verlassen werden,
- herunterscrollen bis das Menü „*Max Round Trip Time (Hours)*“ erscheint (siehe **Abbildung 15**) und betätigen, die Begrenzung für die maximale Zeit der Rundtouren kann hier eingestellt werden (siehe **Abbildung 17**), mit dem Zurück-Button kann dieser Bildschirm wieder verlassen werden.



Abbildung 12 Rundtouren Erstellung

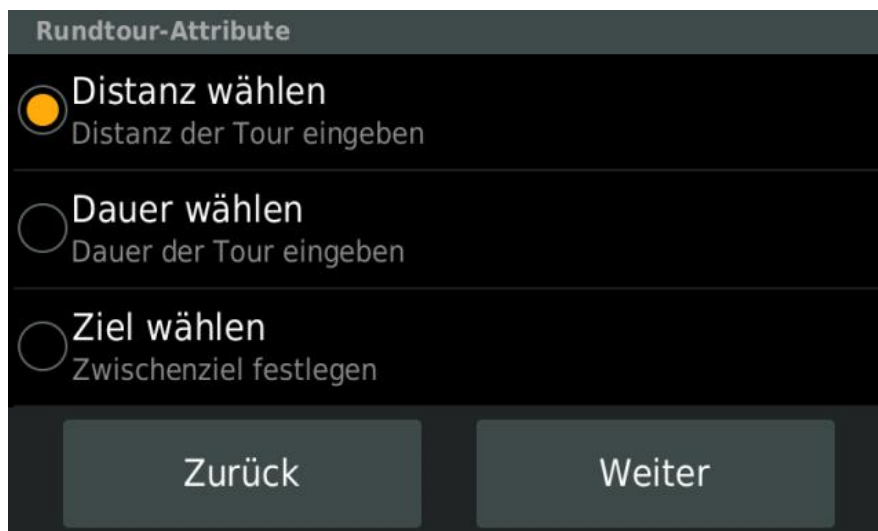


Abbildung 13 Rundtouren Erstellung

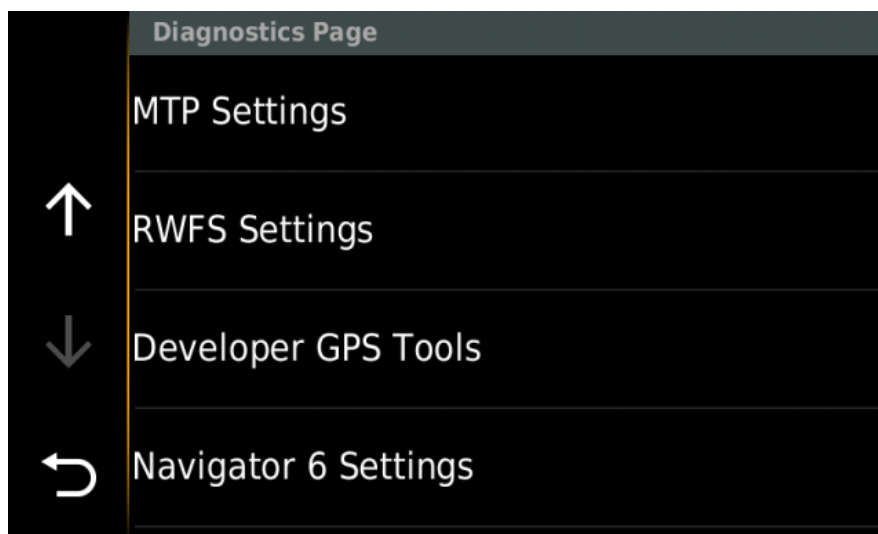


Abbildung 14 Rundtouren Begrenzungen ändern

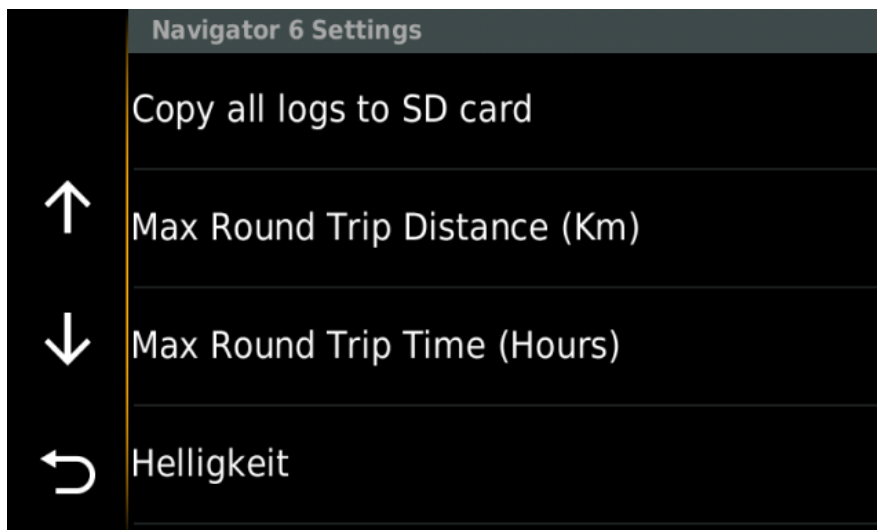


Abbildung 15 Rundtouren Begrenzungen ändern

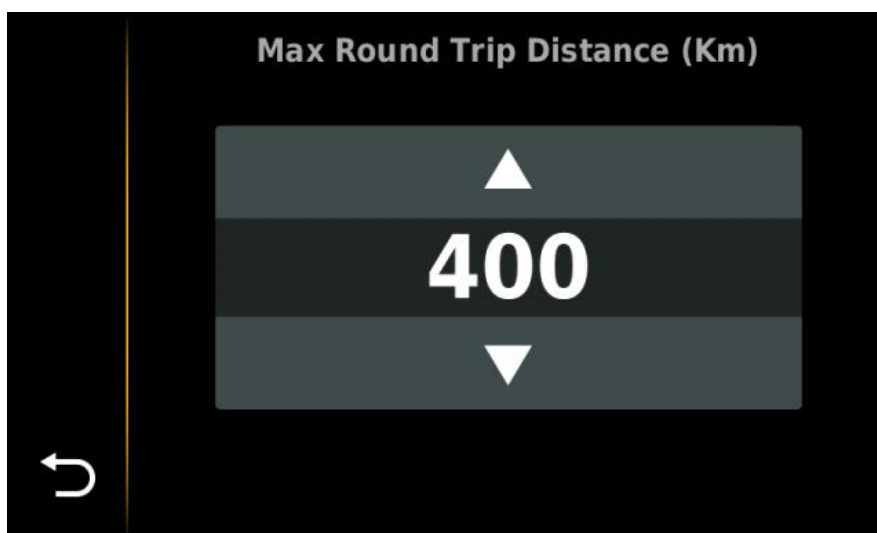


Abbildung 16 Rundtouren Begrenzungen ändern

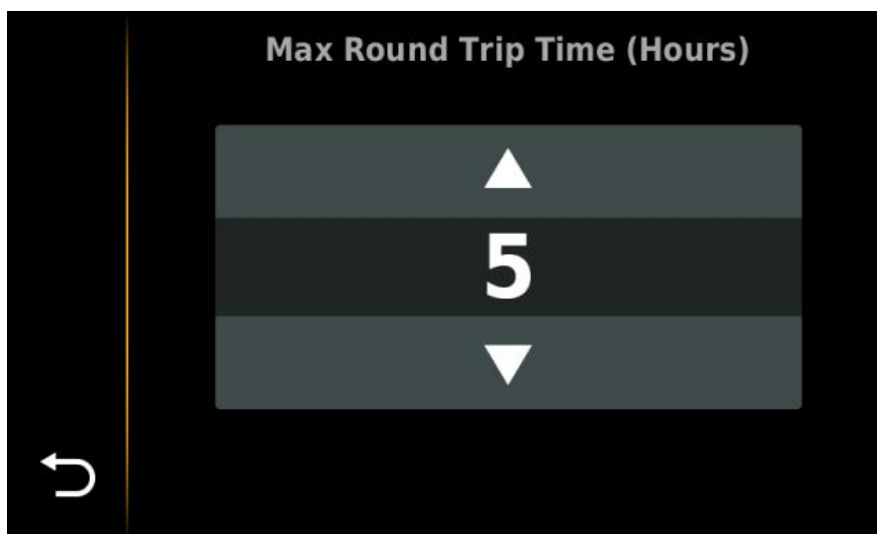


Abbildung 17 Rundtouren Begrenzungen ändern

HINWEIS: Je größer oder länger die Rundtouren werden, umso länger kann die Berechnung dieser geplanten Rundtouren werden.

4.1.5 Das Verhalten von Via Points ändern

Via Points sind zwingend anzufahrende Wegpunkte. Das heißt, dass man sich diesem Punkt auf mindestens 250m Luftlinie (Standard-Einstellung) nähern muss, bevor dieser Wegpunkt automatisch übersprungen wird. Man kann aber auch den nächsten bzw. den kommenden Via Point folgendermaßen manuell überspringen:

- Man benutzt im zugehörigen Kartenmenü die Funktion „**Überspringen**“ wobei dieser Button nur aktiv ist, wenn es einen Via Point gibt, der übersprungen werden kann.
- Man hat den Button „**Überspringen**“ als Icon für die Kartenanzeige ausgewählt, und betätigt diesen. Hierbei wird das Überspringen des nächsten Via Points ausgelöst.

Das Verhalten in Bezug auf das Überspringen von Via Points kann nun folgendermaßen angepasst werden:

- Via Points müssen nicht mehr zwingend angefahren werden und verhalten sich grundlegend wie Shaping Points: „*Always Skip Waypoints*“ muss aktiviert werden (siehe **Abbildung 19**).
- Die minimale Entfernung bis das Erreichen des Via Points akzeptiert wird, wird vergrößert. Das bedeutet, man muss sich dem Wegpunkt nicht mehr so stark nähern und kann z.B. die Mitte einer Ortschaft als Wegpunkt eintragen ohne aber durch die Ortsmitte zu fahren. Die Einstellung lässt sich nur im Bereich zwischen 100m und 1000m einstellen, um zum Beispiel fehlerhaftes Verhalten des N6 zu vermeiden (siehe **Abbildung 21**).

Die Einstellung „*Skip Waypoint Time*“ (siehe **Abbildung 20**) sollte nur mit Vorsicht genutzt werden um das Verhalten von Via Points noch stärker anzupassen. Die Einstellung lässt sich bis auf 20 Sekunden erhöhen.

Um nun das Verhalten von Via Points in den entsprechenden Menüs zu verändern, muss folgendermaßen vorgegangen werden:

- Die Diagnose-Seiten des BMW Navigators 6 sind zu öffnen. Das Kapitel **4.1.1** zeigt wie diese Seiten zu erreichen sind.
- Nach Betätigung von „*Navigator 6 Settings*“ (siehe **Abbildung 18**, unten) können gleich oben die ersten drei Einträge für die Parametrierung genutzt werden (siehe **Abbildung 19**).

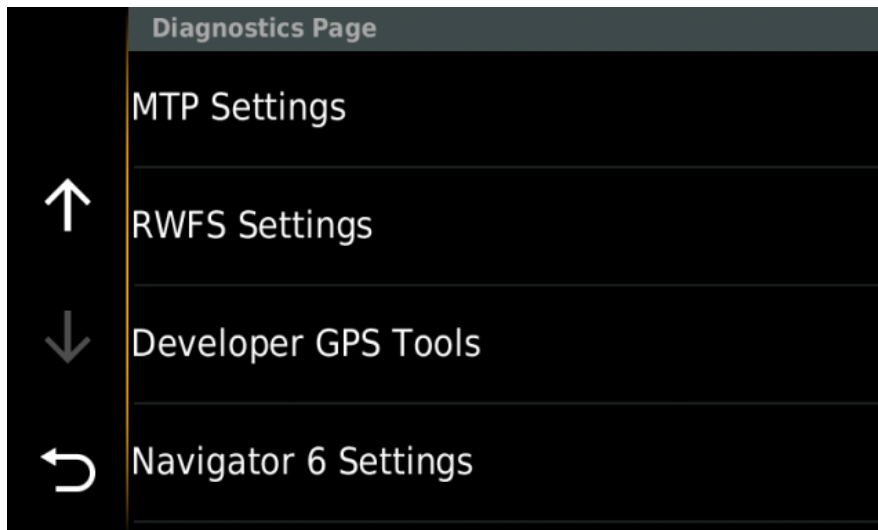


Abbildung 18 Via Points parametrieren

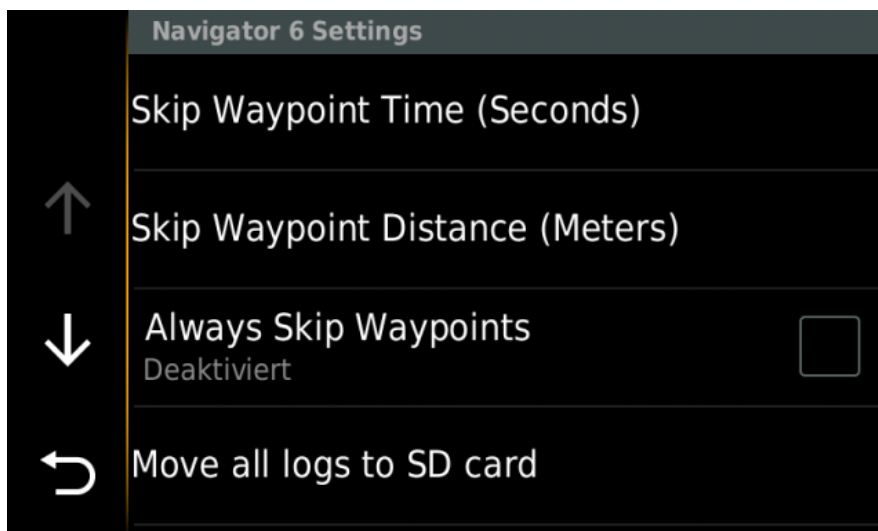


Abbildung 19 Via Points parametrieren

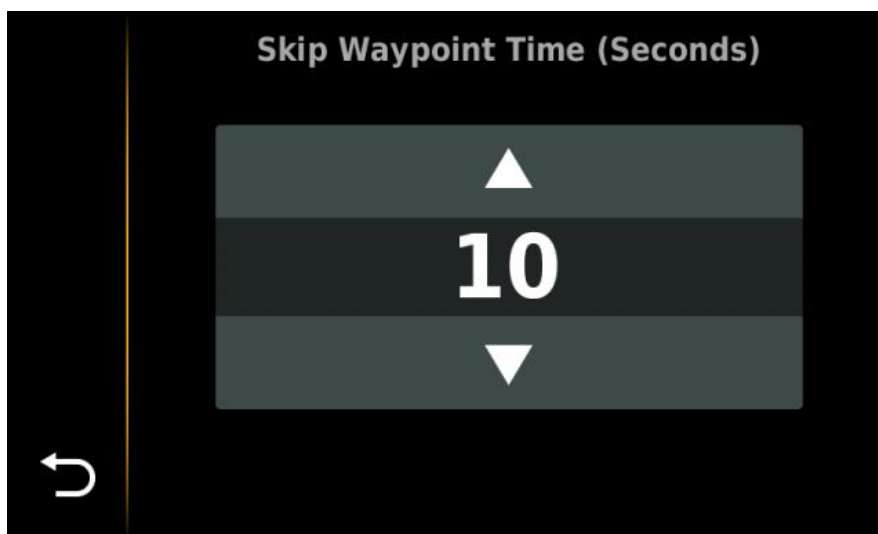


Abbildung 20 Via Points parametrieren

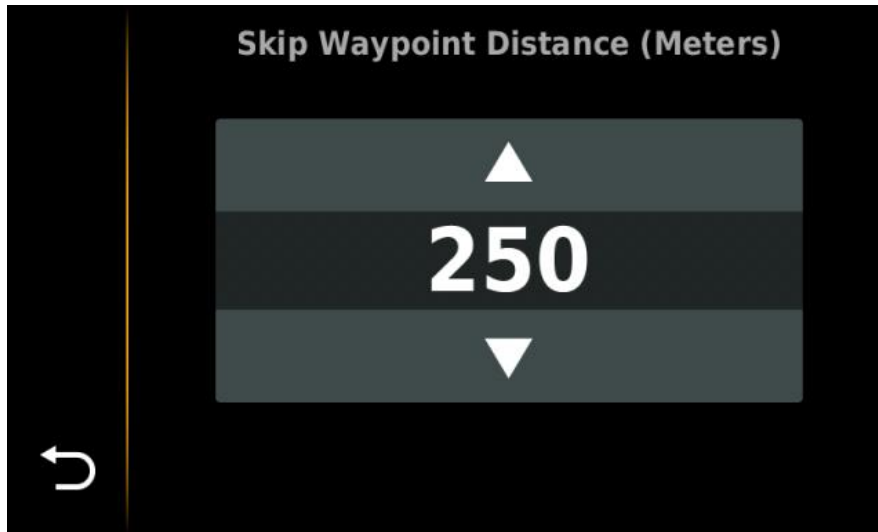


Abbildung 21 Via Points parametrieren

4.1.6 GPS-Genauigkeit auf der Karte anzeigen

Wenn die GPS-Genauigkeit für den Nutzer interessant ist, dann kann man sich diese im Dashboard, also in der Statuszeile unten, auf der Karte anzeigen. Es gibt aber noch eine weitere Möglichkeit die GPS-Genauigkeit auf der Karte anzuzeigen mit dem Vorteil, dass ein Datenfeld des Dashboards bzw. Cockpits für andere Daten frei werden würde.

Über die Diagnose-Einstellungen kann die GPS-Einstellung als durchsichtiger blauer Kreis dargestellt werden, wobei der Mittelpunkt dieses Kreises die aktuelle Position bzw. den Mittelpunkt des eigenen Fahrzeugs darstellt (siehe **Abbildung 24** und **Abbildung 25**).

Um nun diese grafische GPS-Genauigkeit anzuzeigen, muss wie folgt vorgegangen werden:

- Die Diagnose-Seiten des BMW Navigators 6 sind zu öffnen. Das Kapitel **4.1.1** zeigt wie diese Seiten zu erreichen sind.
- Den Bildschirm „*Developer GPS Tools*“ aufrufen (siehe **Abbildung 22**),
- Nun den obersten Eintrag „*Draw EPE*“ aktivieren (siehe **Abbildung 23**).

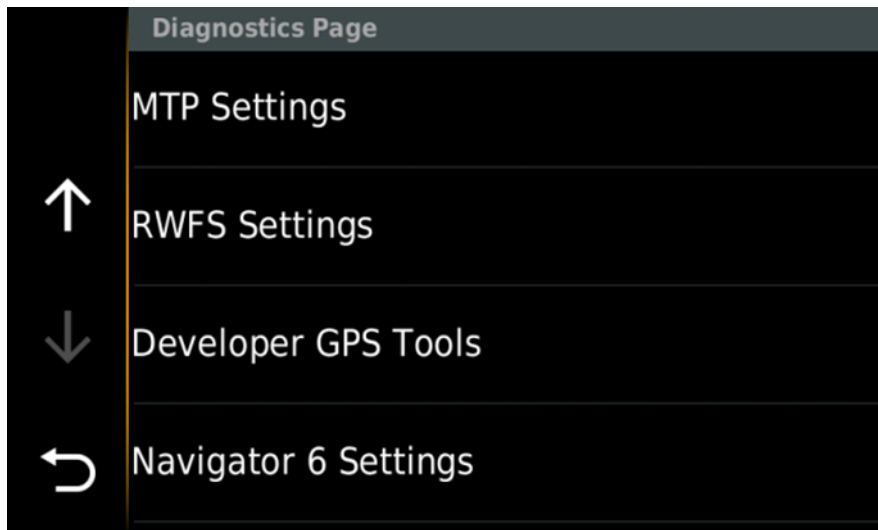


Abbildung 22 GPS-Circle anzeigen

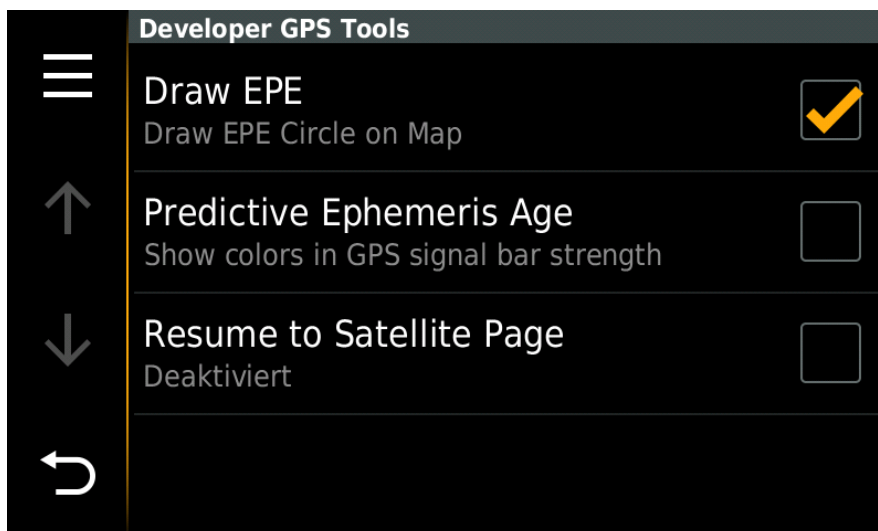


Abbildung 23 GPS-Circle anzeigen



Abbildung 24 GPS-Circle anzeigen



Abbildung 25 GPS-Circle anzeigen

4.2 Hardware-Tests & Einstellungen

4.2.1 Allgemein

Um die Hardware des Geräts ausgiebig zu testen, kann man die Hardware-Informationen zum Gerät aufrufen. Dieses geschieht folgendermaßen:

- Das Gerät ist eingeschaltet und der Hauptbildschirm ist zu sehen (siehe **Abbildung 31**),
- Das Batteriesymbol, oben rechts, ist für mindestens 5 Sekunden zu drücken und dann erscheint der Startbildschirm der Hardware-Tests.



Abbildung 26 Hardware-Test-Seite

Dort sind nacheinander die folgenden Tests abrufbar:

- Seite mit Version, Versorgungsspannung- und Batterietest, RAM-Test, -> Nur hier kann über Betätigung des Buttons „Exit“ der Hardware-Test verlassen werden, die weiteren Seiten sind über Betätigung des Buttons „Weiter“ oder Antippen des Bildschirms zu erreichen,
- Seite für Audio-Tests „*Audio Test Page*“,
- Seite für Bluetooth-Tests „*Bluetooth Test Page*“,
- Seite „ANT Test Mode“,
- Bildschirmtestseite für die rote Farbe,
- Bildschirmtestseite für die grüne Farbe,
- Bildschirmtestseite für die blaue Farbe,
- Bildschirmtestseite für die weiße Farbe,
- Bildschirmtestseite für die schwarze Farbe,
- Bildschirmtestseite für einen bewegten Mehrfarbtest,
- Seite für Versionsinformationen „Version Information ...“,
- Seite für die Hardware-Informationen der SD-Karte „Data Card Test Page“,
- Seite die einfach nur schwarz ist (Funktion unbekannt),
- Seite für den Test des Kontrasts des Bildschirms,
- Seite für den Farb-Helligkeitstest des Bildschirms,
- Seite die unterhalb von 50Hz flimmert (genaue Funktion unbekannt),
- Seite mit grauem Hintergrund und weißem Kasten (genaue Funktion unbekannt),
- Seite mit grauem Bildschirm (genaue Funktion unbekannt),
- Seite mit grauem Hintergrund und zwei weißem Kasten (genaue Funktion unbekannt),
- Seite mit grauem Bildschirm (genaue Funktion unbekannt),
- Seite mit grauem Hintergrund und zwei weißem Kasten (genaue Funktion unbekannt).

4.2.2 Die Batterie & und Ladungsinformationen

Zur Überprüfung der Ladung als auch zur Überprüfung des Gesundheitszustands des eingebauten Akkumulators können einige Informationen in dem Bildschirm zum Hardware-Tests sinnvoll bzw. hilfreich sein.

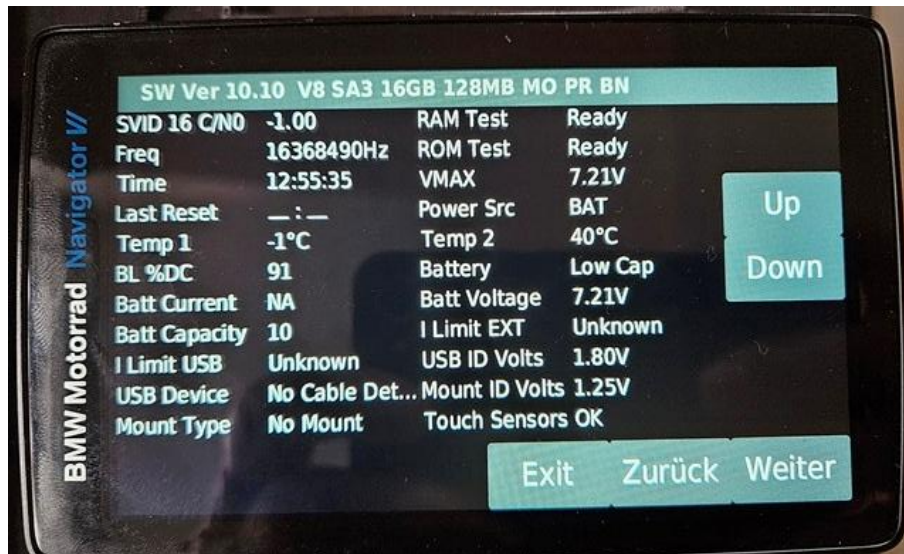


Abbildung 27 Akku-Informationen



Abbildung 28 Akku-Informationen

Die dort angezeigten Informationen (siehe **Abbildung 27** und **Abbildung 28**) können dann wie folgt interpretiert werden:

- **USB-Kabel:** Unter „USB Device“ wird mitgeteilt, welcher Kabeltyp angeschlossen ist. Beim Laden wird normalerweise „Power Cable“ angezeigt. Ist der N6 mit einem Computer verbunden, sollte dort nicht „Power Cable“ stehen, wenn man eine Datenübertragung zum N6 möchte. Wenn es doch dasteht, dann ist das Kabel nicht für eine Datenübertragung geeignet. Die Information „Datenkabel“ kann man hier wahrscheinlich nie sehen, denn wenn eine Datenverbindung erkannt wird, dann schaltet der N6 auch relativ schnell in den Datenübertragungsmodus und verlässt den Bildschirm „Hardware Test“.

- **Ladegerät:** Unter „*I Limit USB*“ kann man den Ladestrom beim Laden des internen Akkus sehen. Dieser Strom ist auf 1A begrenzt. Ist der Strom niedriger, dann sollte man ein besseres Ladegerät nutzen. „*Unknown*“ heißt hier, dass das Gerät nicht an ein Ladegerät bzw. an eine andere Spannungsquelle (z.B. Smartphone, PC) angeschlossen ist.
- **Akku-Ladung:** Den Ladezustand kann man an „*Batt Capacity*“ ablesen. Wenn man den Wert mit % multipliziert, hat man den Ladezustand zwischen 0 und 100% in einer 10'ner-Abstufung. Nachteilig ist hier, dass der Ladezustand bzw. die prozentuale Kapazität nur gelesen werden kann, wenn das Ladekabel abgezogen ist (siehe **Abbildung 27**).
- **Akku-Gesundheit:** Man kann den Akkumulator für gesund bzw. nutzbar betrachten, wenn:
 - o Die Spannungen „*VMAX*“ und „*Batt Voltage*“ sich zwischen 7,14V (Nennspannung) und 8,5 V (Ladespannung) bewegen⁴.
 - o Die „*Batt Capacity*“ nach dem Laden noch mindestens 60 (= 60%) anzeigt.
 - o Und die Temperaturen beim Laden nicht über 45°C gehen („*Temp 2*“).

4.3 Touch-Screen-Kalibrierung

Sollte die Touch-Funktion nicht mehr genau sein bzw. wenn man mit dem Touch-Screen unzufrieden ist, wäre es ratsam als erstes eine Kalibrierung der Touch-Funktion durchzuführen. Diese Funktion gibt es nur bei resistiven Touch-Screens. Das bedeutet, diese Funktion existiert nicht, wenn die Hardware-Version des N6 größer oder gleich V9 ist. Wenn der BMW Navigator die nachfolgenden Symptome bei der Bedienung der Buttons oder Schalter zeigt, sollte man zwingend den Touch Screen neu kalibrieren um die richtige Funktion wieder herzustellen:

- die Buttons auf dem Touch-Screen sind nicht mehr richtig bedienbar,
- die Buttons funktionieren nicht wenn man diese im Zentrum antippt,
- beim Antippen eines Buttons wird der direkt benachbarte Button aktiviert.

Mit der Kalibrierung des Touch Screens wird sichergestellt, dass die Position die Sie auf dem Touch-Screen drücken wieder richtig erkannt wird. Normalerweise ist eine Rekalibrierung des Touch-Screens nicht allzu häufig notwendig. Der Bildschirm für die Touch-Screen-Kalibrierung wird folgendermaßen aufgerufen:

- Der BMW Navigator ist ausgeschaltet oder schalten Sie ihn aus (siehe Kapitel **5.2.1**).
- Drücken Sie mit dem Daumen der linken Hand auf die obere linke Ecke des Touch-Screens.

⁴ Da die Messung nicht ohne Fehler erfolgt kann es durchaus hier zu Abweichungen kommen die wohl bis zu 0,5V betragen (ermittelt zwischen mehreren Geräten).

- Dann Drücken Sie bitte mit einem Finger der linken Hand den Ein/Aus-Knopf und halten sowohl den Daumen auf dem Touch-Screen als auch den Ein/Aus-Knopf gedrückt.
- Nach ca. 2 Sekunden erscheint oben und mittig die Anzeige „System“ und springt vertikal hin und her. Lassen Sie dann den Ein/Aus-Knopf los, aber belassen den Touch-Screen gedrückt.
- Alternativen für den nächsten Schritt:
 - Wenn der Bildschirm anstatt „System“ nach wenigen Sekunden „Loading...“ anzeigt kann der Touch-Screen losgelassen werden.
 - Den Touch-Screen solange gedrückt halten bis der Touch-Screen-Kalibrierungs-Bildschirm erscheint
- Der Touch-Screen-Kalibrierungs-Bildschirm ist zu sehen (siehe **Abbildung 29**).
- Nun muss mehrmals der Punkt am Schnittpunkt der vertikalen und horizontalen Linie kurz betätigt werden (siehe **Abbildung 29** und **Abbildung 30**). Dieses erfolgt etwa 7-mal bis die Meldung „Kalibrierung abgeschlossen“ erscheint. Mit Betätigung von „OK“ kann nun die Kalibrierung verlassen werden.

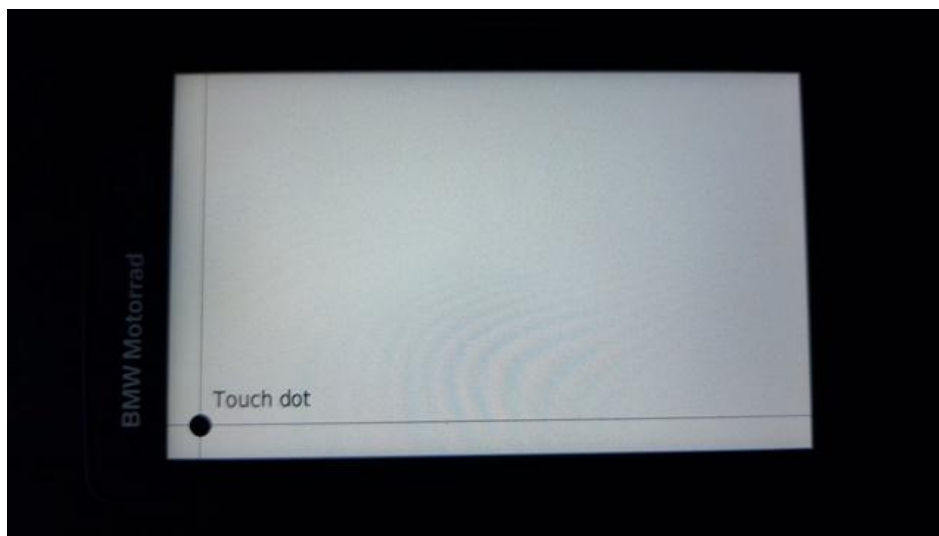


Abbildung 29 Kalibrierung Touch-Screen

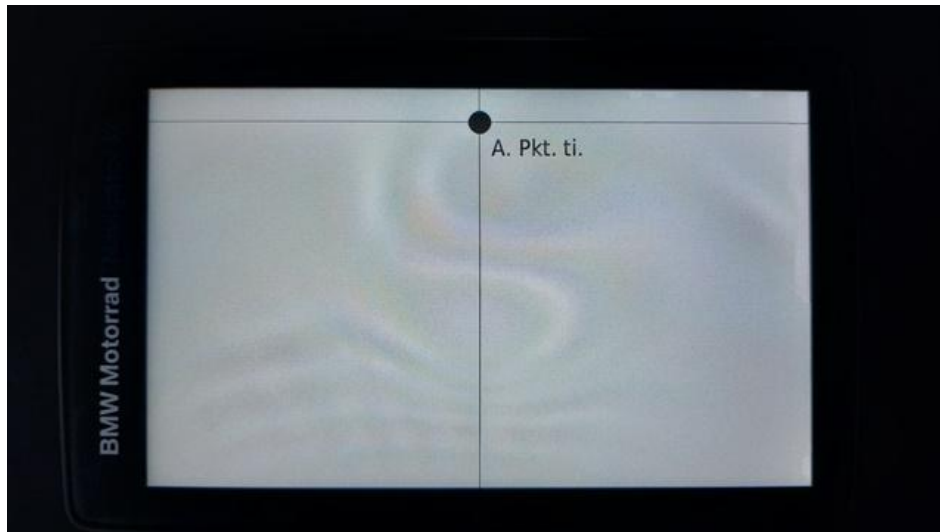


Abbildung 30 Kalibrierung Touch-Screen

HINWEIS: Bei Geräten mit kapazitivem Touch-Screen (HW V9, siehe Kapitel **5.1.1**) ist eine Kalibrierung nicht mehr notwendig. Das heißt auch, dass bei diesen Geräten das Kalibrierungs-Menü nicht mehr vorhanden ist.

4.4 Satelliten-Information

Manchmal kann es wichtig sein, dass man erkennt wie viele Satelliten man empfangen kann bzw. ob am momentanen Standort ein guter Satellitenempfang möglich ist. Um den Satellitenempfang anzuzeigen sind die folgenden Eingaben notwendig:

- Im Hauptbildschirm ca. 2 Sekunden auf die Satellitenempfangsanzeige drücken (siehe **Abbildung 31** - links oben die Balkenanzeige).
- Danach erscheint die Satellitenanzeige (siehe **Abbildung 32**), welche die momentan zu empfangenden Satelliten anzeigt. Die Anzeige ist beim N6 anders gegenüber älteren Modellen, da der N6 sowohl GPS- als auch GLONASS-GNSS-Satelliten empfangen kann.



Abbildung 31 Haupt-Bildschirm

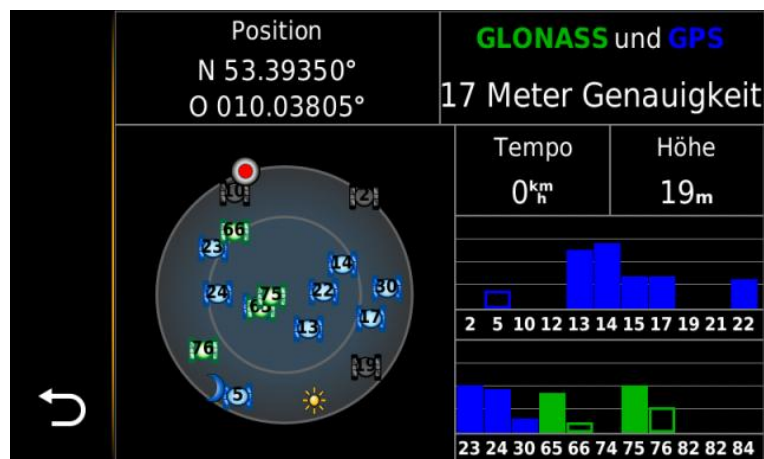


Abbildung 32 Satelliten-Empfangsbildschirm

4.5 Rücksetzen (Reset) des Navigators

4.5.1 Allgemein

Wenn der Navigator

- nicht funktionieren sollte,
- das Gerät auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden muss oder
- er sogar abgestürzt sein sollte,

dann kann man ihn zurücksetzen. Dafür stehen mehrere Modi zur Verfügung, die in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben werden.

4.5.2 Rücksetzen & Benutzerdaten löschen über das N6 Menü

Das normale Zurücksetzen oder das Löschen aller Benutzerdaten wird folgendermaßen durchgeführt, wenn das Navi funktionsfähig ist und läuft:

1. Fahrtaufzeichnung & Routen löschen: Möchte man auch die Fahrtaufzeichnungen, die existierenden Routen und andere Nutzerdaten (z.B. eigene Adresse) löschen, so ist als erstes der Inhalt des Verzeichnisses „GPX“ des Gerätespeichers als auch auf der SD-Speicherkarte (nur wenn vorhanden) zu löschen.
2. „Einstellungen“ -> Drei-Balken-Menü (siehe **Abbildung 33**),
3. „Reset“: Wenn ein normaler Reset durchgeführt werden soll,
4. „Alle Ben.daten löschen“ (alle Benutzerdaten löschen): Wenn das Gerät auf den Auslieferungszustand zurückgesetzt werden soll.



Abbildung 33 Standard-Geräte-Reset

4.5.3 Rücksetzen bei nicht funktionierender Eingabe

Falls der N6 nicht mehr reagiert bzw. über den Touch-Screen nicht mehr bedienbar ist, so kann folgendermaßen vorgegangen werden:

- Der Ein/Aus-Schalter ist für mindestens 8 Sekunden gedrückt zu halten, bis der Bildschirm ausgeschaltet wird.

4.5.4 Rücksetzen bei ausgeschaltetem Gerät

Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, kann ein Rücksetzen folgendermaßen durchgeführt werden:

1. Der BMW Navigator ist ausgeschaltet oder er muss ausgeschaltet werden (siehe Kapitel **5.2.1**).
2. Mit dem Daumen der rechten Hand auf die untere rechte Ecke des Touch-Screens drücken.
3. Mit einem Finger der linken Hand den Ein/Aus-Knopf drücken und sowohl den Daumen auf dem Touch-Screen als auch den Ein/Aus-Knopf gedrückt halten.

4. Nach ca. 2 Sekunden erscheint oben und mittig die Anzeige „System“ und springt vertikal hin und her. Dann den Ein/Aus-Knopf loslassen aber den Touch-Screen gedrückt halten.
5. Wenn der Bildschirm „System“ anzeigt aber dieser Schriftzug stillsteht, kann der Touch-Screen losgelassen werden.

4.5.5 Master Reset des N6 (alles zurücksetzen)

Der „Master Reset“ für den BMW Navigator 6 sollte man nutzen, wenn das Gerät seltsam oder teilweise nicht funktioniert oder wenn man alle benutzerdefinierten Informationen löschen möchte.

1. Nur wenn der N6 nicht richtig ausgeschaltet ist bzw. sich im Standby befindet: Die Einschalttaste auf der Rückseite gedrückt halten, bis die Abfrage zum Abschalten auf dem Display erscheint. Das Gerät ist dann mit Hilfe der Abfrage im Display auszuschalten.
2. Die untere rechte Ecke des Bildschirms ist gedrückt zu halten (am Besten mit der rechten Hand).
3. Der N6 ist über die Betätigung des rückseitigen Tasters einzuschalten (linke Hand) wobei der Taster gedrückt zu halten und die rechte untere Display-Ecke ebenfalls weiterhin gedrückt zu halten ist.
4. Wenn "System" im Display angezeigt wird, ist der Ein/Ausschalttaster loszulassen und die rechte untere Display-Ecke ist weiterhin zu drücken.
5. Wenn "Loading..." auf dem Display angezeigt wird, ist der Finger vom Bildschirm zu nehmen. Der N6 startet neu, wobei er nach dem Master-Reset mit der Abfrage der Sprache starten sollte.

Beim Master-Reset werden zwar die benutzerdefinierten Einstellungen zurückgesetzt, aber die meisten benutzerdefinierte Dateien bleiben erhalten und können weiterhin genutzt werden. Sollen alle benutzerdefinierten Daten gelöscht werden, so müssen die nachfolgenden Daten vor dem Master-Reset angepasst werden bzw. die nachfolgenden Maßnahmen sind durchzuführen:

- Der vollständige Inhalt des GPX-Ordners auf dem Gerätespeicher und auf der SD-Speicherkarte falls diese vorhanden ist, ist zu löschen.
- Der vollständige Inhalt des Ordners POI auf dem Gerätespeicher und auf der SD-Speicherkarte falls diese vorhanden ist, ist zu löschen.
- Sollte der Warnhinweis durch eigene Angaben geändert worden sein, so sind die ursprünglichen Dateien wieder herzustellen (siehe Kapitel **5.4.4.3**).

5 Tipps & Tricks

5.1 Hardware & Grundausrüstung

5.1.1 Navigator-Version & Info

In diesem Kapitel befindet sich eine Beschreibung der Hardware-Informationen die man über seinen eigenen BMW Motorrad Navigator 6 ermitteln kann. Diese Informationen sind nicht lebenswichtig aber man kann mit diesen Daten sehen, welche Hardware verbaut ist und welchen Stand die Software grundlegend hat. Kurz beschrieben heißt das, man kann sehen ob der Navigator neu oder alt ist. Diese Informationen können einen den Vergleich oder den Kauf eines gebrauchten Geräts erheblich erleichtern. Um nun diese Informationen zur Hardware aufzurufen, kann man wie folgt vorgehen:

- *Hauptbildschirm -> Einstellungen -> Gerät -> Info*



Abbildung 34 Hardware-Information

Die nachfolgend beschriebenen Informationen werden im *Info*-Bild angezeigt (siehe **Abbildung 34**):

- **Modell:** „BMW Motorrad Navigator VI“ – Der vollständige Name des Geräts,
- **Hardwareversion:** „V8 SA3 16GB 128MB MO PR BN“ – die Informationen zur generellen Hardware-Ausrüstung, wobei die ersten zwei Zeichen die aussagekräftigsten sind:
 - V5 bis V7: Alte Version mit dem hellen Hintergrund auf den Bildern,
 - V8: 2021 Version mit schwarzem Hintergrund, die eigentlich kein Ghosting mehr haben sollte,
 - V9: 2024 Version mit schwarzem Hintergrund und dem neuen kapazitivem Touchscreen,
- **Geräte-ID:** „3365362720“ – Die Identifizierungsnummer des Geräts,

- **Softwareversion:** „10.10“ – Diese Nummer zeigt die Garmin-Firmware-Version des Geräts an, wobei die nachfolgenden Versionen (Versionen ab 2024-06-11) auftreten können:
 - o 5.90: Die höchste Version der alten Geräte mit dem hellen Intergrund (V5 bis V7),
 - o 10.10: Die 2021 Version mit dem schwarzen Hintergrund (V8),
 - o 10.40: Die 2024 Version mit dem schwarzen Hintergrund und dem kapazitivem Touch-Screen (V9),
- **BMW Motorrad:** „16.00“ Die Version der Händlerdatenbank, welche als POI im Gerät vorhanden sein sollte. Da BMW diese offiziell in Deutschland kaum überarbeitet bzw. diese in aktueller Version veröffentlicht, hier nur der Hinweis, dass in 2024-Geräten (HW V9) die Version 18 vorhanden ist, die BMW nicht über ihre Website anbietet. Die Version 18 der Händlerdatenbank funktioniert auch auf allen Versionen des N5 und N6 (Links zur Händlerdatenbank in **Tabelle 16**).
- **Audioversion:** „2.30 (Deutsch-Anna)“ – Die aktuell geladene Version und der gewählte Sprecher der Ansagesprache (hier deutsch). Weitere Sprecher (meistens nur zwei mit männlich und weiblich) können via „*Garmin Express*“ installiert werden.
- **Textversion:** „1.50 Deutsch“ – Die Version der genutzten Anzeigetexte. Die nachfolgenden Versionen sind bisher möglich:
 - o 1.50: alte Geräte bis 2024,
 - o 10.30: neue Geräte mit kapazitivem Touch-Screen,
- **GPS-Firmware:** „6.50.01“ – Die Version der GNSS-Firmware,
- **Bluetooth-Firmware:** „6.50.01“ – Die Version der Bluetooth-Firmware,
- **Mount Version:** „3.00“ – Die Version der Verbindung zum Motorrad. Diese Information erscheint erst, wenn das Gerät mit dem Motorrad verbunden ist.
- **TSC Version:** „2.170.017“ – Wenn man diesen Hinweis sieht, dann ist man Eigentümer eines 2024-Modells mit kapazitivem Touchscreen (TSC = Touch Screen Controller), wobei dieses Modell dann ohne Ghosting ist bzw. sein soll. Das heißt, dass diese Anzeige nur bei Modellen mit der Hardware ab V9 sichtbar ist.

HINWEIS: Durch Herunterscrollen im Info-Bild sind weitere Informationen zum Gerät und zu der eingesetzten Software/Firmware zu finden.

5.1.2 Nutzung einer SD-Karte

5.1.2.1 Standardkarte mit bis zu 32GByte

Die Nutzung einer Speicherkarte wird empfohlen, aber man kann den BMW Navigator 6 auch ohne eine zusätzliche Speicherkarte betreiben. Nachfolgend ist aufgeführt, ob die Nutzung einer zusätzlichen Speicherkarte angebracht ist:

- Ohne Speicherkarte:
 - Wenn man nur die Standard-Straßenkarten von Garmin nutzen möchte,
 - Wenn man keine Media-Daten wie Musik auf dem Gerät speichern möchte,
 - Wenn man keine oder nur wenige GPX-Dateien für das Routing bzw. für seine Fahrten benötigt,
 - Wenn man keine Fahrtaufzeichnung benötigt oder wenn doch, dann wird diese regelmäßig gelöscht und belegt damit nur sehr wenig Speicherplatz.
- Mit zusätzlicher Speicherkarte:
 - Wenn neben der Straßenkarte noch weitere Karten (z.B. für den Offroad-Betrieb) genutzt werden sollen,
 - Wenn viele Media-Dateien (z.B. MP3-Dateien) für den Mediaplayer auf dem Gerät notwendig sind,
 - Wenn die Fahrtaufzeichnung aktiviert ist und dieses Archiv nicht regelmäßig gelöscht wird,
 - Wenn viele und große GPX-Dateien für die anstehenden Fahrten (z.B. im Urlaub) notwendig sind,
 - Wenn die Kombination der oben genannten Punkte stattfindet und mindestens ein Punkt aus dem zweiten Teil enthalten ist.

Die Speicherkarte (Standard-SD-Karte) sollte 32 GByte groß sein, der Geschwindigkeit „V30“ entsprechen und in FAT32 formatiert sein. Damit steht Platz für mehrere Karten, etlichen MP3-Dateien, jede Menge POI-Dateien und etlichen GPX-Dateien zur Verfügung. Steht nur eine größere Speicherkarte zur Verfügung, so muss diese eine 32-GByte-Partition enthalten, die dann genutzt wird. Weitere 32-GB-Partitionen werden vom N6 ignoriert, können aber Daten enthalten, die der Nutzer, aber nicht der N6 braucht (z.B. eine mobile Version eines Routenplaners, die dann vom N6 auf jedem Rechner gestartet werden kann).

Wie die Verzeichnisse auf der zusätzlichen Speicherkarte auszusehen haben, wird in Kapitel **5.4.3** beschrieben.

HINWEIS: Es ist daran zu denken, dass die Größe der Standard-Garmin-Straßenkarten (als auch anderer Karten) ständig steigt. Dieses kann, in der Zukunft, dazu führen, dass ein Betrieb ohne Speicherkarte kaum noch möglich ist bzw. dass eine Speicherkarte immer erforderlich ist.

5.1.2.2 SD-Karte mit mehr als 32 GByte

Falls man eine Karte mit mehr als 32GByte nutzen möchte, so ist auch dieses im BMW Navigator 6 möglich. Dafür sollten aber die nachfolgenden Regeln eingehalten bzw. befolgt werden:

- Die Karte ist in maximal 32GB-Byte-große Teile zu partitionieren (siehe **Abbildung 35**) wobei das Partitionieren auch mit MS-Windows-Bordmitteln möglich ist (einfach „diskmgmt.msc“ starten),
- Jede Partition, die vom N6 genutzt werden soll, ist mit FAT32 zu formatieren,
- Nur die erste Partition wird vom N6 genutzt und deshalb sind dort alle Daten zu speichern, auf die der N6 Zugriff braucht,
- Nicht alle Daten, die auf der zweiten oder weiteren Partition vorhanden sind, können vom BMW Navigator 6 genutzt werden (zum Beispiel Musikdateien), deshalb ist es empfehlenswert dort nur Daten zu lagern, die man dabei haben möchte aber die momentan nicht genutzt oder nicht aktiviert werden sollen. Dieses können zum Beispiel weitere Touren, zusätzliche Karten oder auch Musikdateien sein.

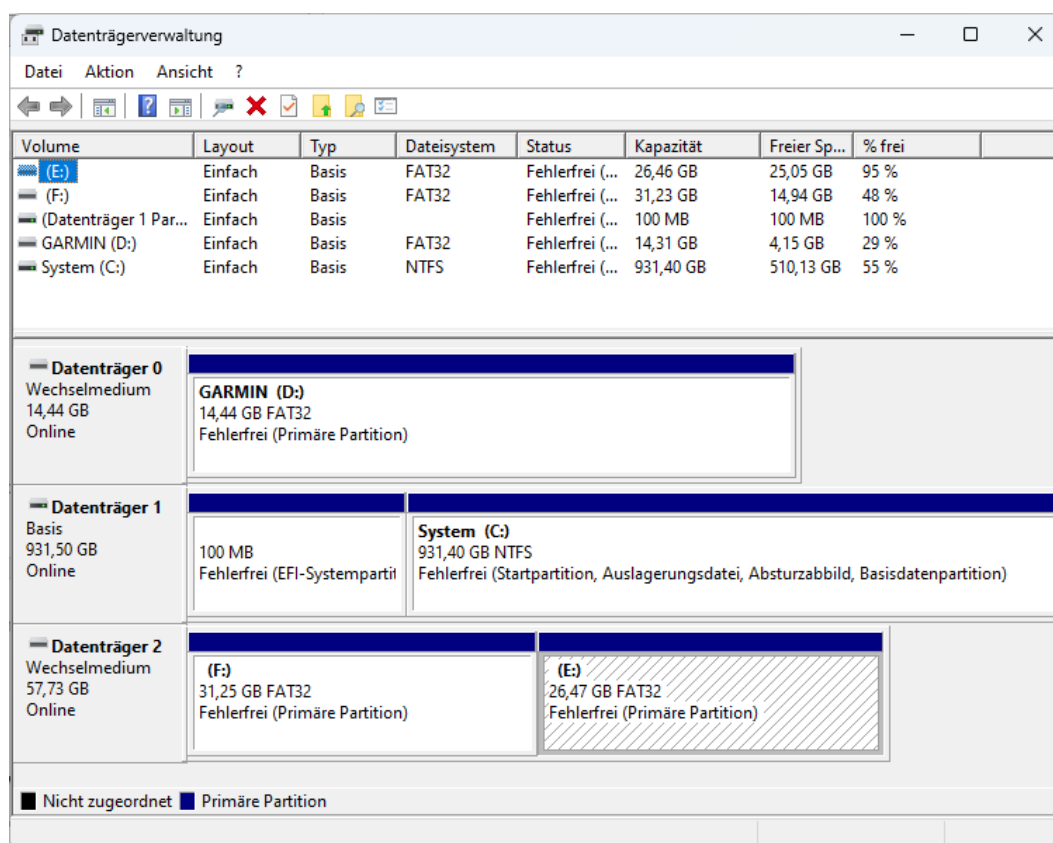


Abbildung 35 SD-Seicherkarte mit 2 Partitionen

5.1.3 Geschwindigkeit des Geräts erhöhen

5.1.3.1 Geschwindigkeit beim Navigieren erhöhen

Da der BMW Navigator 6 nicht besonders schnell ist, sollte man alles tun um die Geschwindigkeit des Geräts zu erhöhen bzw. durch den eigenen Eingriff nicht zusätzlich zu verlangsamen. Es sind hier nicht besonders viele Maßnahmen möglich, aber wenn man die folgenden Empfehlungen beachtet bzw. die empfohlenen Maßnahmen durchführt,

wenn dieses möglich ist, dann sollte eine höhere Geschwindigkeit, insbesondere beim Bildaufbau, zu bemerken sein:

- *Hauptbildschirm -> Einstellungen -> Karte/Fahrzeug -> Karten-Ebenen*: Abschalten aller Kartenebenen die momentan nicht gebraucht werden (**siehe Abbildung 36**).
- *Hauptbildschirm -> Einstellungen -> Karte/Fahrzeug -> Detailgrad*: Schalten des Detailgrads auf „Standard“ oder besser auf „Weniger“, wenn die Navigation dieses zulässt (siehe **Abbildung 37**).
- *Hauptbildschirm -> Einstellungen -> Karte/Fahrzeug -> myMaps*: Abschalten bzw. deaktivieren aller Karten, die momentan nicht gebraucht werden (siehe **Abbildung 38**).
- *Hauptbildschirm -> Einstellungen -> Gerät -> Reisedaten*: Deaktivieren der „Reisedaten“, wenn dieses möglich ist, da dann keine Reisedaten-Aufzeichnung im Hintergrund stattfindet (siehe **Abbildung 39**).

HINWEIS: Am schnellsten läuft der N6, wenn alle Optionen der Karten-Ebenen, siehe **Abbildung 37**, ausgeschaltet sind.



Abbildung 36 Einstellungen - Karten-Ebenen

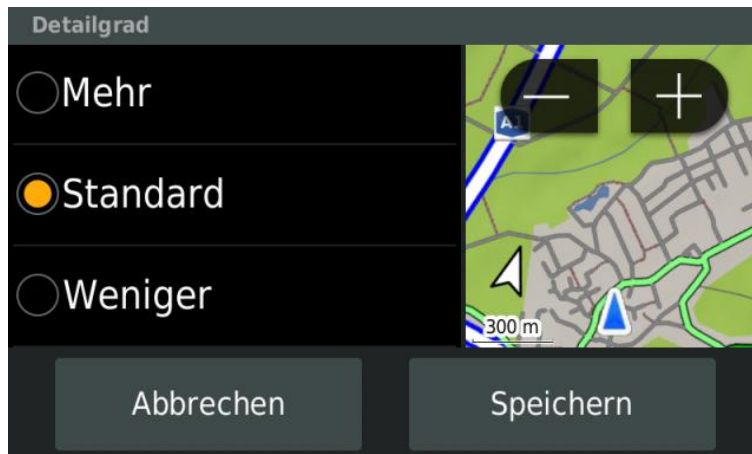


Abbildung 37 Einstellungen - Detailgrad

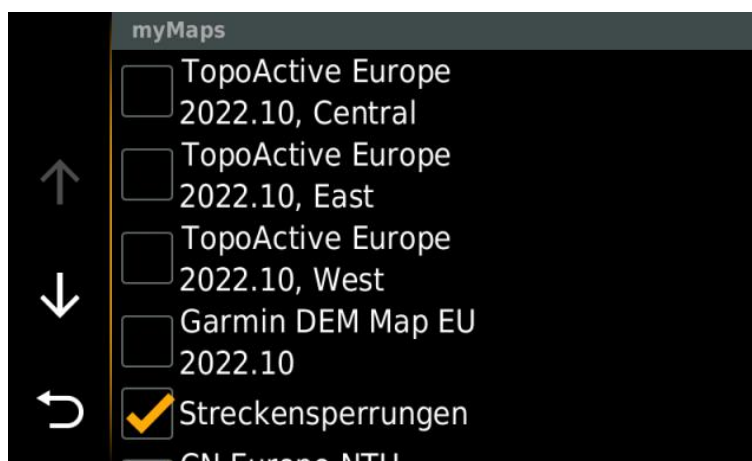


Abbildung 38 Einstellungen - myMaps

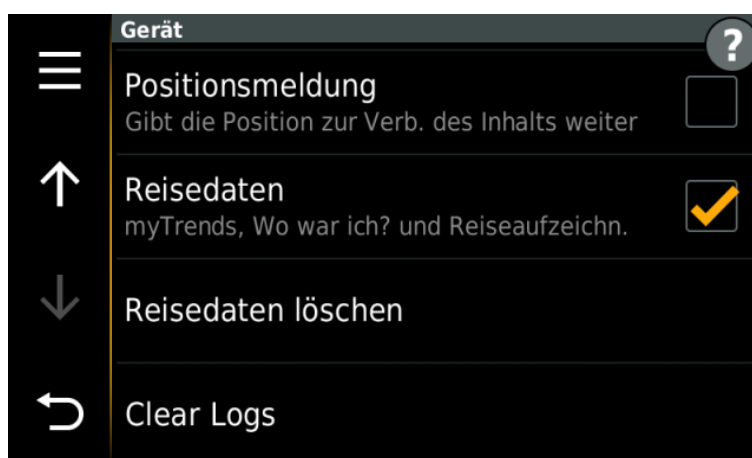


Abbildung 39 Einstellungen - Gerät

5.1.3.2 Geschwindigkeit erhöhen beim Importieren

Beim Importieren von Routen und Tracks kann die Geschwindigkeit des N6 erhöht werden, wenn die Anzahl der GPX-Dateien nicht sehr hoch ist. Dann braucht das Gerät nur wenige GPX-Dateien nach Routen oder auch Tracks zu durchsuchen. Da der Vorteil aber nur

wenige 10 Sekunden beträgt, ist es nicht zwingend notwendig etwas zu löschen oder dieses nach jeder Tour zu tun.

Beispiel: Beim angestoßenen Import von Routen dauert es ca. 31 Sekunden, 67 mittelgroße GPX-Dateien auf der SD-Karte nach Routen zu durchsuchen und diese aufzulisten. Genauso lange dauert es die in jeder dieser GPX-Dateien enthaltenen Tracks aufzulisten.

HINWEIS: Es ist nicht notwendig irgendwelche Dateien auf dem N6 zu löschen um die Geschwindigkeit des Geräts während einer laufenden Navigation zu erhöhen. Das Löschen kann aber die Wartezeit verringern, wenn man Dateien öffnen bzw. Importieren möchte.

Aus dem oben Gesagten macht es aber Sinn, Ordnung auf seinem Gerät zu halten und nur die Dateien auf dem Gerät zu belassen, die für den aktuellen Urlaub, die aktuelle Fahrt oder Tour notwendig sind.

Wer trotzdem mehr GPX-Dateien mit sich führen möchte, kann diese auch außerhalb der GPX-Ordner tun und zum Beispiel weitere oder auch alternative GPX-Dateien auf einer separaten Partition der SD-Speicherkarte speichern. Werden diese benötigt, dann kann man diese per Smartphone, Tablet oder auch Hotelrechner in die von N6 durchsuchten GPX-Verzeichnisse umkopieren oder verschieben.

5.1.3.3 Geschwindigkeit erhöhen, bis Rechner N6 erkennt

Sollte der Rechner, an dem der Navigator 6 angeschlossen ist, länger als 3 Minuten brauchen um das Navigationsgerät zu erkennen, dann sollten man wie folgt vorgehen um die Geschwindigkeit zu erhöhen falls dieses möglich ist:

- Löschen aller überflüssigen importierten Routen,
- Löschen aller überflüssigen importierten Tracks.

HINWEIS: Die Anzahl der importierten Routen & Tracks entscheidet wie schnell der N6 auf einem angeschlossenen Rechner erkannt wird.

HINWEIS: Wenn das Löschen aller importierten Route und Tracks zu aufwendig ist, dann kann man auch die Datei „GPX\Current.gpx“ löschen (siehe Kapitel **5.4.2**).

5.1.3.4 Die Geschwindigkeit bei der Routenberechnung erhöhen

Falls einem die Routenberechnung auf dem N6 zu lange dauert, dann sollte man folgendermaßen vorgehen um die Zeit zu verringern, wenn dieses mit der Route möglich ist:

- Die Route muss möglichst kurz sein um schnelle berechnet zu werden. Es wäre besser Routen für einen Tag anstatt für eine mehrtägige Reise zu erzeugen.
- Die Route sollte weniger kurvig sein um schnell berechnet zu werden. Die Einstellung „*kurvenreiche Straßen*“ sollte nur genutzt werden, wenn dieses auch erforderlich ist. Will man doch sehr kurvig fahren (= „*kurvenreiche Straßen*“ aktiviert), sollte man überlegen, als Alternative für „*kurvenreiche Straßen*“ doch die Bundesstraßen in den Vermeidungen zu deaktivieren, da bei kurvenreichem Routing Autobahnen und Bundesstraßen immer vermieden werden bzw. in den Vermeidungen aktiviert sind.
- Es sollten immer die großen Straßen benutzt werden und nur wenn notwendig, sollten Autobahnen und Bundesstraßen vom Routing ausgeschlossen werden. Umso mehr kleinere Straßen benutzt werden umso länger dauert die Routenberechnung.
- Mit den in der Route enthaltenen Wegpunkten (Via- und Shaping Points) sollte man sparsam umgehen bzw. man sollte nur so viele Wegpunkte zwischen Start und Ziel einfügen, wie für die Fahrtwegbeschreibung notwendig sind. Umso mehr Wegpunkte enthalten sind, umso länger dauert die Berechnung einer Route.

Im Weiteren sollten aber die nachfolgenden Fehler vermieden werden um eine lange Routenberechnung bzw. einen Abbruch der Berechnung zu vermeiden:

- Die Wegpunkte sollten immer auf Straßen liegen, die mit dem Motorrad (oder Auto) auch erreicht werden können.
- Es sollten für alle in der Route enthaltenen Wegpunkte auch die entsprechende Detail-Karte geladen worden sein. Das Routing auf der Basis-Karte dürfte nicht den eigenen Wünschen entsprechen.
- Da die Routenberechnung mehrere Minuten dauern kann, sollte man immer dafür sorgen, dass der definierte Stromsparmodus die Routenberechnung nicht unterbricht.

5.2 Bedienung

5.2.1 Ausschalten des BMW Navigators

5.2.1.1 Bildschirm ausschalten

Durch kurzes Betätigen des Ein/Aus-Tasters des eingeschalteten Navigators wird der Bildschirm ausgeschaltet, welches die Batterie des Geräts schont. Da das Gerät im Hintergrund weiterläuft, wird die Batterie kontinuierlich entladen und hält bestenfalls wenige Tage.

5.2.1.2 Gerät ausschalten

Wenn der BMW Navigator für mehrere Stunden nicht gebraucht wird (z.B. über Nacht), sollte er richtig abgeschaltet werden um den Akku des Geräts nicht schnell bzw. unnötig zu entladen. Es ist daran zu denken, dass ein kurzes Betätigen des Ein/Aus-Knopfes nur den Bildschirm abschaltet aber das Gerät in Betrieb bleibt (siehe Kapitel **5.2.1.1**). Um das Gerät nun wirklich auszuschalten geht man folgendermaßen vor:

1. Halten Sie den Ein/Aus-Knopf auf der Rückseite für mehrere Sekunden (ca. 4 Sekunden) gedrückt.
2. Wenn der Navigator noch eingeschaltet ist, erscheint dann das Abschaltmenü. Betätigen Sie dort den Button „Aus“ (siehe **Abbildung 40**).



Abbildung 40 Den Navigator ausschalten

5.2.2 Track-Anzeige bei Touren

Wenn man eine geplante Route fährt, so ist es jederzeit möglich und es kommt bei langen Fahrten häufig vor, dass man diese Route verlassen muss. Gründe dafür wären zum Beispiel:

- vorgeschlagen vom Navigationsgerät, weil eine Umleitung vorhanden ist,
- wegen aktueller Verkehrsinformationen (z.B. Stau, Feuer, Unfall, etc.),
- weil der Fahrer diese Entscheidung aus wichtigen Gründen getroffen hat (z.B. Tanken, Pause, Sehenswürdigkeiten).

In sehr vielen Fällen hilft der N6 nicht besonders gut eine passende Umleitung zu finden, diese Umleitung zu nutzen und anschließend möglichst schnell auf die geplante Route zurückzuführen.

Damit man, wenn man die geplante Route verlassen hat, möglichst schnell auf die geplante Route zurückkommt, kann es hilfreich sein zu wissen wo eigentlich die geplante Route langläuft. Genau hier ist der BMW Navigator 6 wirklich hilfreich, denn er kann neben der aktuellen Route auch den in der GPX-Datei vorhandenen Track, der möglichst aus der geplanten Route erzeugt worden ist, zusätzlich anzeigen (Overlay mit schwarzem Strich für den Track, wenn diese Farbe nicht geändert wurde).

Für das weitere Vorgehen, wird davon ausgegangen, dass in einer GPX-Datei nur⁵:

- POIs für die Route in der Wegpunktliste vorhanden sind,
- eine geplante Route vorhanden ist und
- ein Track, der der geplanten Route entspricht, mit dem gleichen oder ähnlichem Namen wie die Route integriert wurde und
- dass der GPX-Datei-Namen dem Namen der Route und auch des Tracks entspricht (es muss nicht so sein, aber es macht es hilfreicher den passenden Track zur Route auszuwählen).

Um einen Track zusätzlich zu einer Route anzuzeigen kann man wie folgt vorgehen:

- Vom *Hauptbildschirm* die *Apps* auswählen (siehe **Abbildung 41**),
- In den Apps oben rechts *Tracks* auswählen (siehe **Abbildung 42**),
- Im Bildschirm Tracks das Drei-Balken-Menü (oben links) auswählen (siehe **Abbildung 43**),
- Im Dialog dann *Importieren* auswählen (siehe **Abbildung 44**),
- Wenn die vorhandenen Tracks aufgelistet sind (das kann einige Zeit dauern, wenn sehr viele Tracks vorhanden sind), dann den zur Route passenden Track auswählen bzw. markieren (siehe **Abbildung 45**),
- Den nun importierten Track auswählen (siehe **Abbildung 46**),
- Das Zahnrad (oben links) für die Einstellungen zum Track betätigen (siehe **Abbildung 48**),
- In den Einstellungen dann „*Auf Karte anzeigen*“ aktivieren (siehe **Abbildung 47**),
- Die zum Track passende Route starten, falls das noch nicht getan wurde. Nach der Berechnung der Route könnte die Anzeige wie in **Abbildung 49** und **Abbildung 50** dargestellt aussehen. Damit Route (Farbe: violett) und Track (Farbe: schwarz) sichtbar werden, wurde hier bewusst für einen Unterschied zwischen Route und Track gesorgt, so wie er zum Beispiel bei einer Umleitung auftreten würde.

Es ist daran zu denken, dass der N6 mehrere Tracks gleichzeitig auch mit unterschiedlichen Farben anzeigen kann. Deshalb sollten Tracks, welche nicht zu der aktuellen Route passen, ausgeschaltet werden um nicht zu verwirren.

⁵ Dieses sorgt dafür, dass die GPX-Dateien bzw. deren Inhalt auf dem N6 besser bzw. einfacher zu handeln sind. Abweichungen davon sind aber immer möglich.



Abbildung 41 Track als Overlay anzeigen



Abbildung 42 Track als Overlay anzeigen



Abbildung 43 Track als Overlay anzeigen

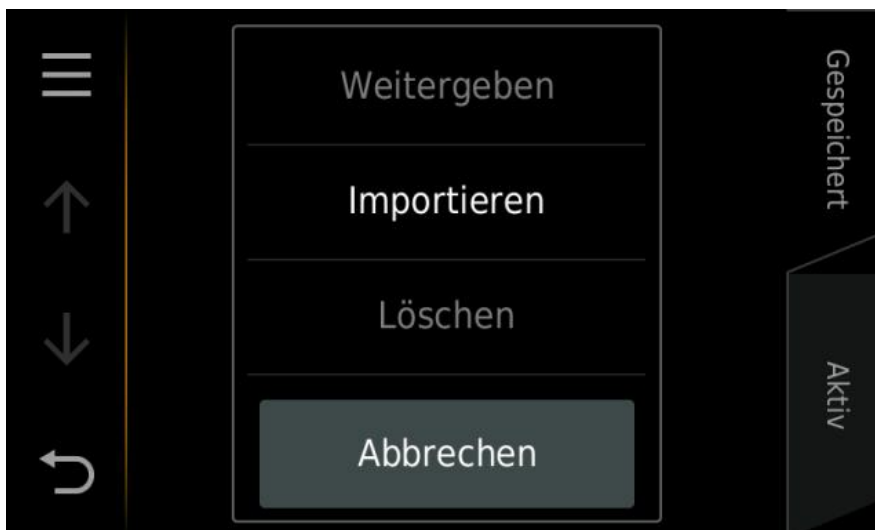


Abbildung 44 Track als Overlay anzeigen



Abbildung 45 Track als Overlay anzeigen

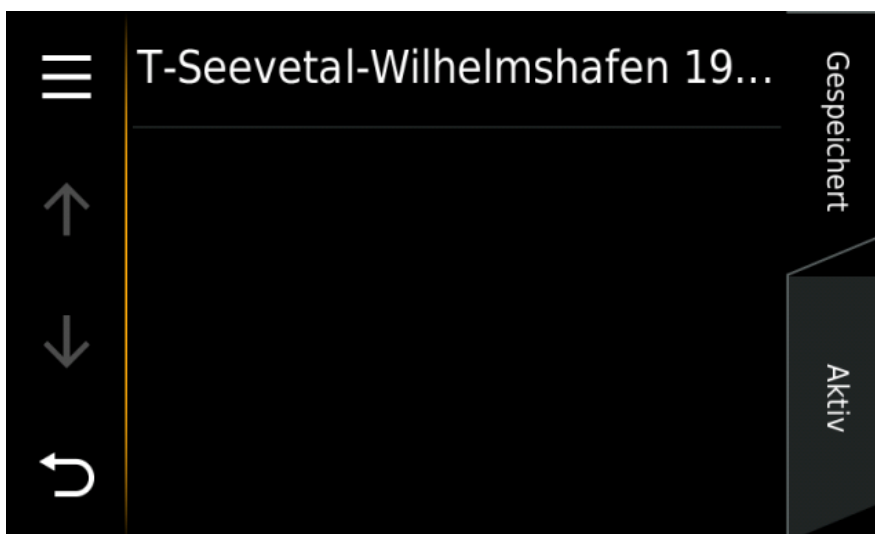


Abbildung 46 Track als Overlay anzeigen



Abbildung 47 Track als Overlay anzeigen

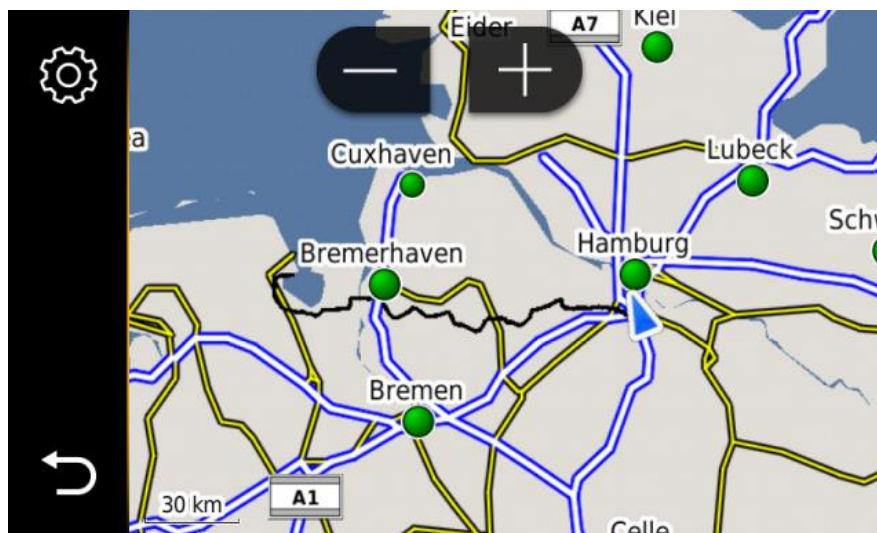


Abbildung 48 Track als Overlay anzeigen

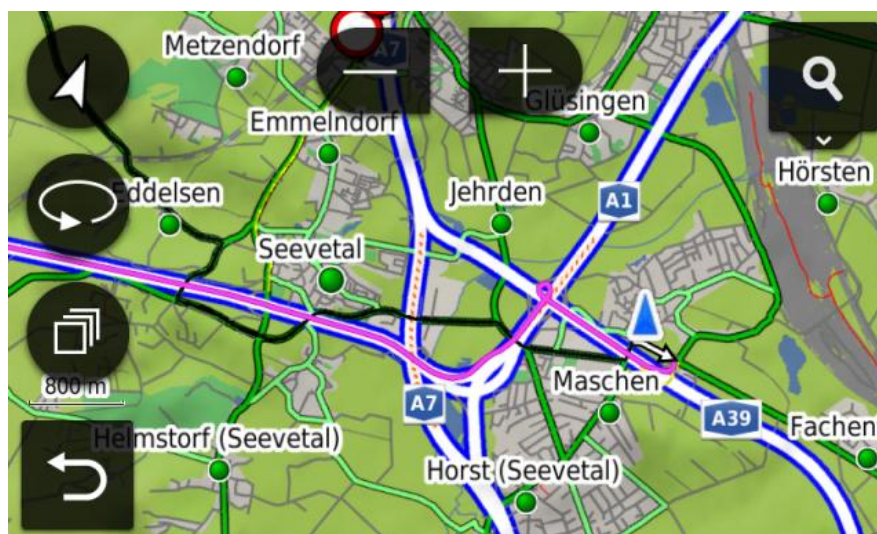


Abbildung 49 Track als Overlay anzeigen

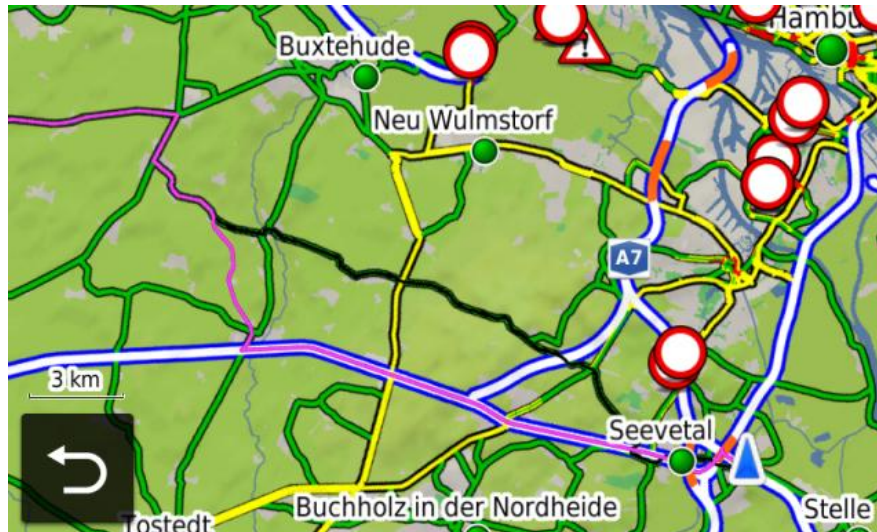


Abbildung 50 Track als Overlay anzeigen

HINWEIS: Wenn GPX-Dateien genutzt werden, kann es wirklich hilfreich sein, eine Fahrt bzw. eine Tour pro GPX-Datei zu erzeugen. Nur der Track (passend zur Tour) bzw. die zugehörigen POIs (auch passend zur Tour) sollten dort gespeichert werden um eine leichte Bedienung zu gestatten.

Aber nicht nur die Anzeige eines Tracks ist möglich. Es lassen sich beliebig viele Tracks (max. Wert unbekannt) mit unterschiedlichen Farben einblenden. Auch wenn das vielleicht auf den ersten Blick keinen Sinn ergibt, so lassen sich doch sinnvolle Möglichkeiten dieses Features bzw. Anwendungsfalls bei der Navigation aufzählen:

- Alternative Tracks zu einer Route (geladen aus alternativen Routen) werden gleichzeitig angezeigt um bei Umleitungen (oder anderen Störungen) auf einen alternativen Track manuell zu navigieren. Die alternativen Tracks sollten dabei auf das gleiche Ziel zeigen (um hierfür wirklich einen Sinn zu ergeben).
- Eine Anreise dauert mehrere Tage, wobei die Routen und Tracks tageweise gespeichert sind. Die Tracks für die Anreise können nun mit einem Arbeitsgang zur Anzeige gebracht werden und zeigen nun die gesamte Anreise von Start bis Ziel in unterschiedlichen Farben an. Es braucht dann nur noch die dem Tag zugehörige Route gestartet werden.

5.2.3 Routen- oder Track-Übertragung via Bluetooth



Zwischen verschiedenen Garmin-Geräten der Zümo-Serie, wo auch der BMW Navigator 6 aus der Sicht der Software zu zählt, kann man eine Route oder einen Track per Bluetooth von einem Gerät zum Anderen übertragen. Dafür muss man generell wie folgt vorgehen:

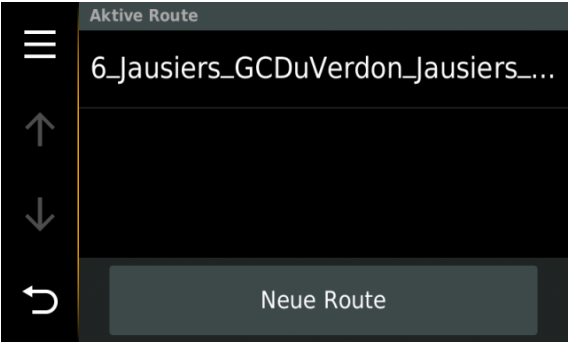


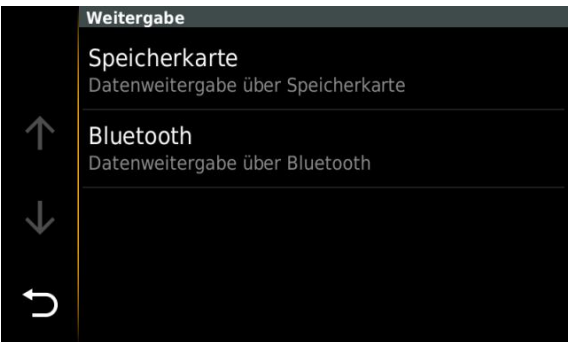
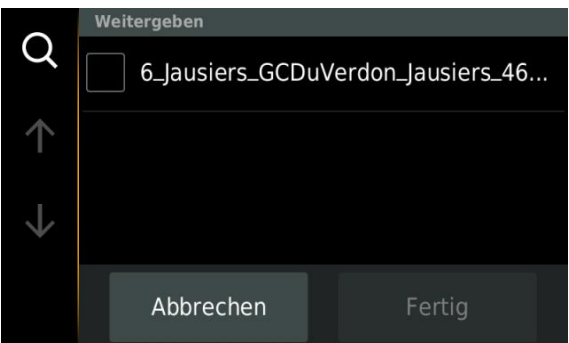
1. Beim Sende- und Empfangsgerät Bluetooth einschalten,
2. Entweder: Route weitergeben:
 - a. In der „Routenplanung“-App eine Route auswählen (diese muss schon importiert sein),
3. Oder: Track weitergeben:
 - a. In der „Track“-App einen Track auswählen (dieser muss schon importiert sein),
4. Weitergeben über Bluetooth auswählen,
5. Das Empfangsgerät zur Kopplung auswählen,
6. Bei Verbindung wird die Route oder der Track übertragen,
7. In der jeweiligen App ist die empfangene Route oder der Track zu sehen.

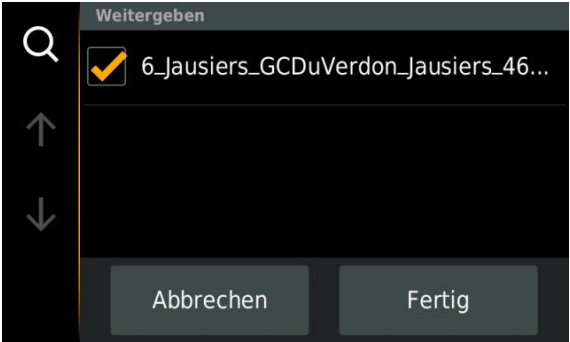


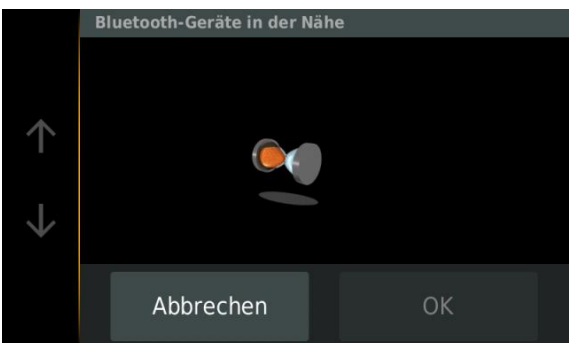
Die nachfolgende **Tabelle 5** zeigt die einzelnen Schritte anhand der Screenshots vom jeweiligen Gerät. Es soll hier als Beispiel die Route „6_Jausiers_GCDuVerson_Jausiers_...“ vom BMW N6 auf den Garmin Zümo 346 übertragen werden.

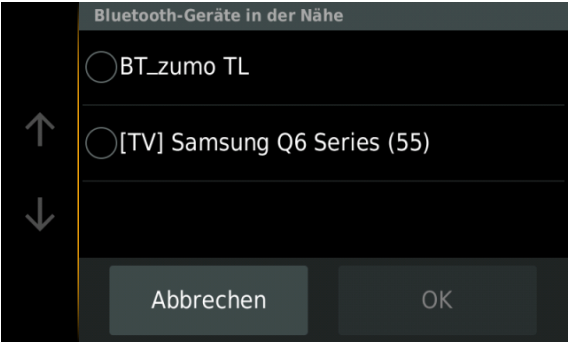
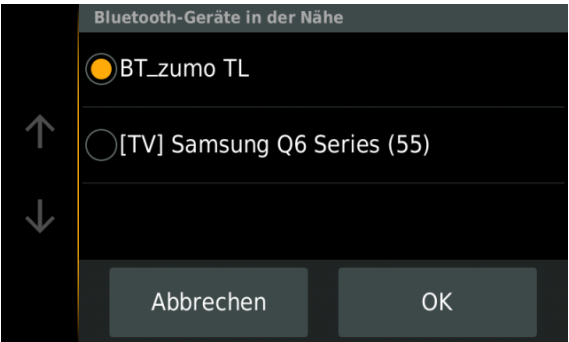
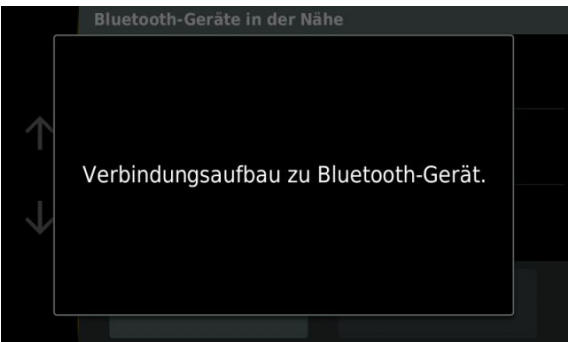
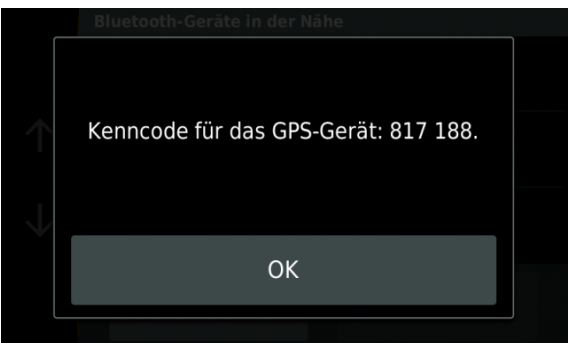

HINWEIS: Routen und Tracks können nur übertragen werden, wenn sie vorher importiert worden sind. Die Übertragung einer GPX-Datei ist nicht möglich.

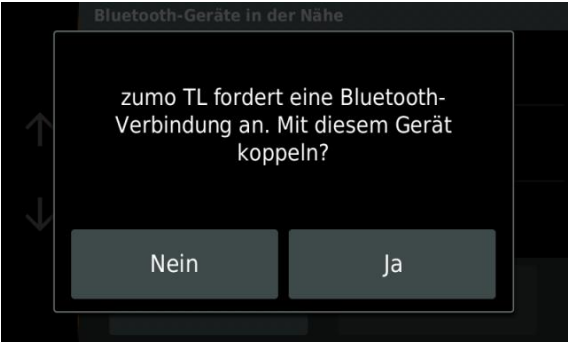
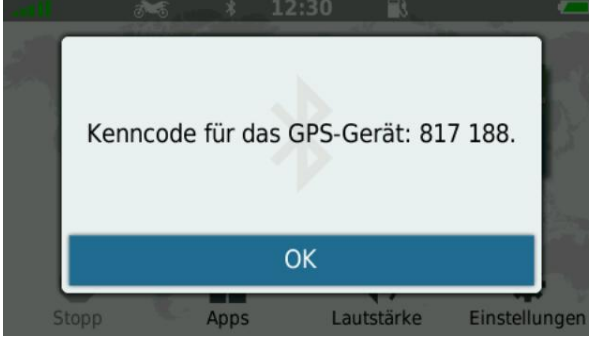


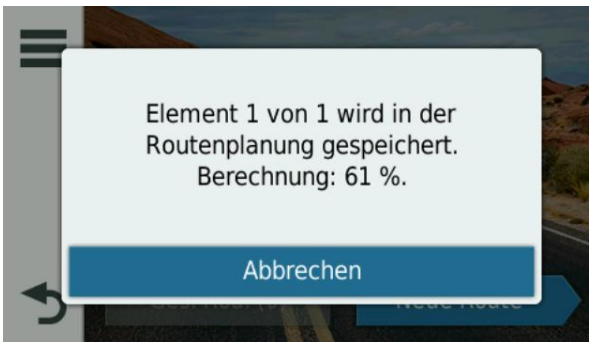

Tabelle 5 Touren/Track-Übertragung per Bluetooth

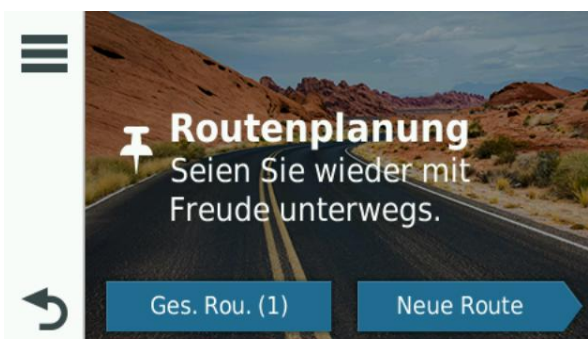


Quelle: BMW Navigator 6	Ziel: Garmin Zümo 346
 <p>Abbildung 51 N6 - Tour weitergeben</p>	 <p>Abbildung 52 Garmin Zümo - Route empfangen</p>

Quelle: BMW Navigator 6	Ziel: Garmin Zümo 346
 <p>Abbildung 53 N6 - Tour weitergeben</p>	 <p>Abbildung 54 Garmin Zümo - Route empfangen</p>
 <p>Abbildung 55 N6 - Tour weitergeben</p>	
 <p>Abbildung 56 N6 - Tour weitergeben</p>	
 <p>Abbildung 57 N6 - Tour weitergeben</p>	

Quelle: BMW Navigator 6	Ziel: Garmin Zümo 346
 <p>Abbildung 58 N6 - Tour weitergeben</p>	
 <p>Abbildung 59 N6 - Tour weitergeben</p>	
 <p>Abbildung 60 N6 - Tour weitergeben</p>	
 <p>Abbildung 61 N6 - Tour weitergeben</p>	

Quelle: BMW Navigator 6	Ziel: Garmin Zümo 346
 <p>Abbildung 62 N6 - Tour weitergeben</p>	
 <p>Abbildung 63 N6 - Tour weitergeben</p>	
 <p>Abbildung 64 N6 - Tour weitergeben</p>	
 <p>Abbildung 65 N6 - Tour weitergeben</p>	 <p>Abbildung 66 Garmin Zümo - Route empfangen</p>

Quelle: BMW Navigator 6	Ziel: Garmin Zümo 346
	
Abbildung 67 N6 - Tour weitergeben	Abbildung 68 Garmin Zümo - Route empfangen
	
Abbildung 69 N6 - Tour weitergeben	Abbildung 70 Garmin Zümo - Route empfangen
	
	Abbildung 71 Garmin Zümo - Route empfangen
	
	Abbildung 72 Garmin Zümo - Route empfangen

Quelle: BMW Navigator 6	Ziel: Garmin Zümo 346
	 <p>Abbildung 73 Garmin Zümo - Route empfangen</p>
 <p>Abbildung 74 N6 - Tour weitergeben</p>	 <p>Abbildung 75 Garmin Zümo - Route empfangen</p>

HINWEIS: Das Weitergeben einer Route oder eines Tracks ist ein wackliger und fehleranfälliger Prozess, die sehr oft nicht beim ersten Mal funktioniert. Dieses im Besonderen, wenn es sich nicht um identische Gerätetypen handelt.

5.2.4 Das Menü „Zieleingabe“ anpassen (Icons verschieben)

Im Bildschirm „Zieleingabe“ befinden sich alle Aufrufe für mögliche Ziele, die hier direkt aufgerufen werden können. Um die Bedienung an die Bedürfnisse des Nutzers anzupassen, können die folgenden Änderungen vorgenommen werden:

- Hinzufügen & Löschen von Icons bzw. Button-Symbolen,
- Verschieben von angezeigten Icons bzw. Button-Symbolen.

HINWEIS: Es gibt keine weiteren Bildschirme wo sich der Inhalt in gleicher Weise anpassen lässt, obwohl es dort auch sinnvoll wäre.

Um in das Menü zu gelangen muss folgendermaßen vorgegangen werden:

- Im Hauptbildschirm (siehe **Abbildung 76**) das Symbol „Zieleingabe“ betätigen
- und es öffnet sich der Bildschirm der „Zieleingabe“ (siehe **Abbildung 77**).



Abbildung 76 Zieleingabe anpassen



Abbildung 77 Zieleingabe anpassen

Für die Bedienung bzw. Anpassung des Bildschirms sind die nachfolgenden Schritte vorzunehmen:

- **Hinzufügen von Symbolen:** Der Bildschirm der *Zieleingabe* (siehe **Abbildung 78**) ist mit dem Pfeil nach unten (siehe Mittel links) so weit herunter zu scrollen bis das +-Symbol sichtbar wird. Über das +-Symbol können dann weitere Icons bzw. Funktions-Buttons hinzugefügt werden (siehe **Abbildung 79**). Die **Abbildung 80** bis **Abbildung 83** zeigen wie die Funktionen „Benutzer-POI“ und „Günstig Tanken“ der Zieleingabe hinzugefügt werden.
- **Verschieben von Symbolen:** Um ein Symbol zu verschieben, muss dieses Symbol wenige Sekunden betätigt werden. Wenn es dann ganz leicht zu zittern anfängt, kann es verschoben werden. Nach dem Positionieren kann dann das Symbol am gewünschten Ort losgelassen werden. Die **Abbildung 84** und **Abbildung 85** zeigen, wie in der Liste der Symbole die Symbole „Benutzer-POI“ und „Günstig Tanken“ so verschoben werden, dass sie auf der ersten Seite der Symbolauflistung erscheinen (man braucht nicht herunter zu scrollen).
- **Löschen von Symbolen:** Hinzugefügte Symbole lassen sich auch löschen. Hierzu muss über das Drei-Striche- oder Hamburger-Menü (siehe **Abbildung 86**, links oben) das Kontext-Menü geöffnet werden (siehe **Abbildung 87**). Durch Auswahl von „Kurzbehl(e) entfernen“ werden alle löschbaren Symbole mit einem kleinen roten Mülleimer markiert (siehe **Abbildung 88**). Durch einmaliges Antippen werden zu löschende Symbole markiert (siehe **Abbildung 90**, hier *Kreuzungen*) und durch nochmaliges Antippen gelöscht (siehe **Abbildung 91**). Durch Betätigung des Buttons „Speichern“ wird der Vorgang des Löschens beendet (siehe **Abbildung 92**).



Abbildung 78 Symbole hinzufügen



Abbildung 79 Symbole hinzufügen

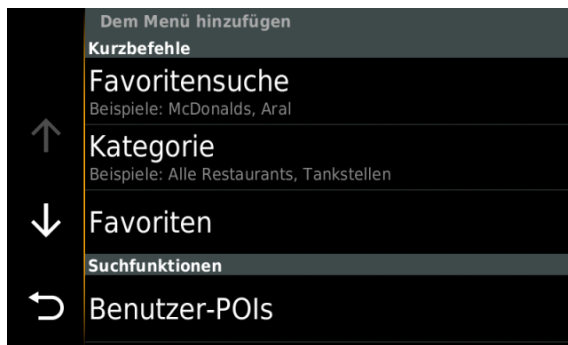


Abbildung 80 Symbole hinzufügen

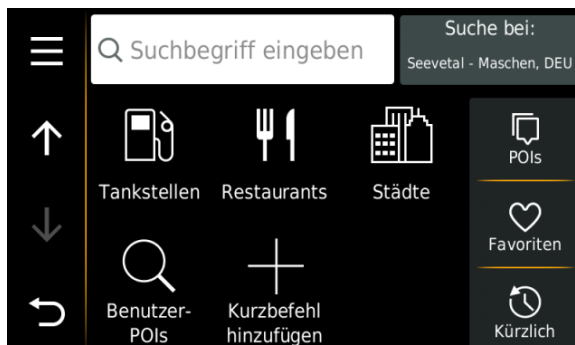


Abbildung 81 Symbole hinzufügen



Abbildung 82 Symbole hinzufügen



Abbildung 83 Symbole hinzufügen

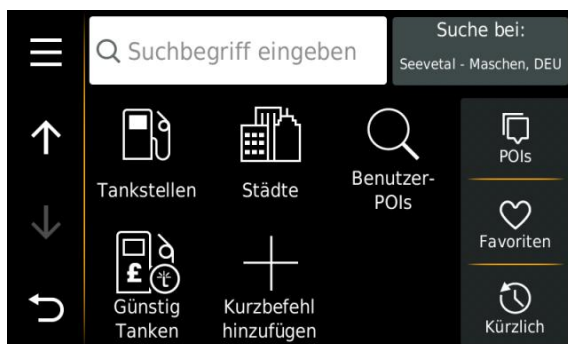


Abbildung 84 Ziel-Symbole verschieben

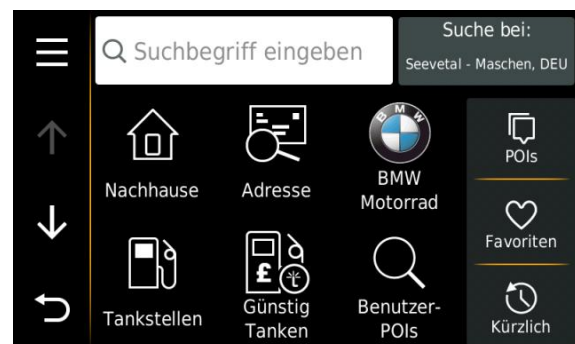


Abbildung 85 Ziel-Symbole verschieben



Abbildung 86 Ziel-Symbol löschen

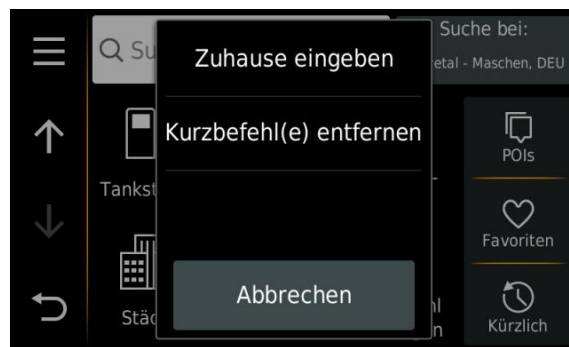


Abbildung 87 Ziel-Symbol löschen



Abbildung 88 Ziel-Symbol löschen



Abbildung 89 Ziel-Symbol löschen



Abbildung 90 Ziel-Symbol löschen



Abbildung 91 Ziel-Symbol löschen



Abbildung 92 Ziel-Symbol löschen

5.3 Nutzung der Garmin SmartphoneLink-App

5.3.1 Allgemein

Der Navigator ist in der aktuellen Firmware dafür vorbereitet aktuelle Daten aus dem Internet zu nutzen. Dazu ist auf einem Smartphone die Garmin-App „*SmartphoneLink*“ zu installieren (siehe **Abbildung 93** bis **Abbildung 94**). Wenn das Smartphone, auf dem diese App installiert ist, per Bluetooth mit dem N6 verbunden ist, so wird diese Verbindung im N6 angezeigt und stellt folgende zusätzliche Funktionen zur Verfügung:

- Live-Verkehrsdaten (kostenlos)
- RADAR-Info (Geschwindigkeitsmessungen) in Echtzeit (kostenlos)
- Günstig Tanken (kostenlos)
- Wetterinformationen:
 - o Wetterdaten, allgemeine ortsbezogene (kostenlos)
 - o Wetterradar (kostenpflichtig)
- Tracker (kostenlos)

HINWEIS: Die Garmin SmartphoneLink-App ist nicht für den Betrieb des N6 notwendig, sondern stellt nur zusätzliche Informationen zur Verfügung. Ein vollständiger Internet-Offline-Betrieb des N6 ist möglich.



Abbildung 93 SmartphoneLink App

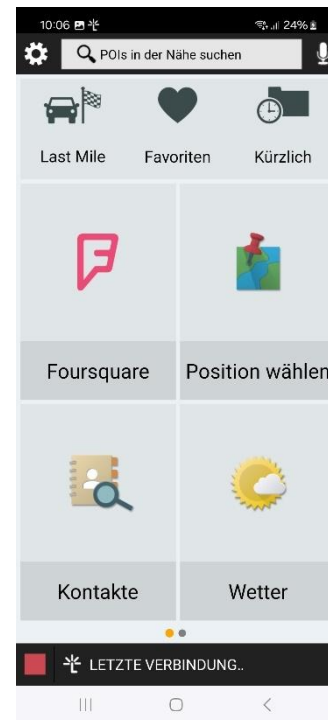


Abbildung 94 SmartphoneLink App

5.3.2 Live-Verkehrsdaten

Auf dem N6 können aktuelle Verkehrsdaten dargestellt werden (siehe **Abbildung 95**, **Abbildung 96**, **Abbildung 97**, **Abbildung 98**, **Abbildung 98**). Wie aktuell bzw. wie alt diese Daten sind, ist aber nicht bekannt. Die Verkehrsdaten werden auf der Kartenansicht zur Verfügung gestellt.

Die nachfolgende Beschreibung geht davon aus, dass die Karte auf dem N6 sichtbar ist und via SmartphoneLink-App Verkehrsdaten empfangen werden:

- Um die detaillierten Verkehrsdaten anzuzeigen (siehe **Abbildung 97**), muss man den Button mit den zwei Fahrzeugen (= Stausymbol) betätigen (siehe **Abbildung 95**).
- Verkehrsdaten werden auch eingeblendet, wenn momentan kein Routing aktiv ist.
- Die Abbildungen zeigen im Einzelnen:
 - o **Abbildung 95**: Der Button (links obere Mitte) zeigt an, dass ein Stau 900m voraus ist. In der Mitte links wird eine Straßensperrung mit entsprechenden Schildern angezeigt.
 - o **Abbildung 96**: Eine neue Verkehrsstörung wird in der Kopfzeile angezeigt.
 - o **Abbildung 97**: Es wird hier die Auflistung der aktuellen Verkehrsstörungen in der Nähe angezeigt.

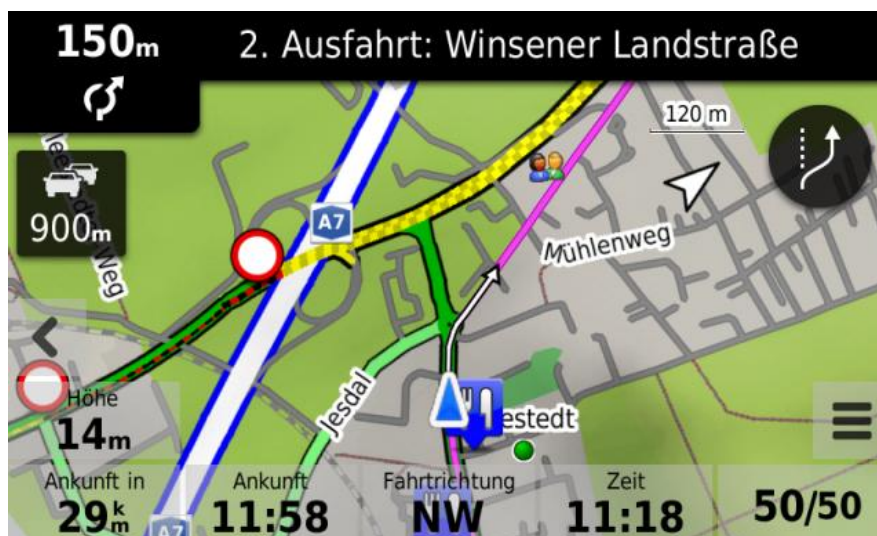


Abbildung 95 Aktuelle Verkehrsdaten



Abbildung 96 Aktuelle Verkehrsdaten



Abbildung 97 Aktuelle Verkehrsdaten

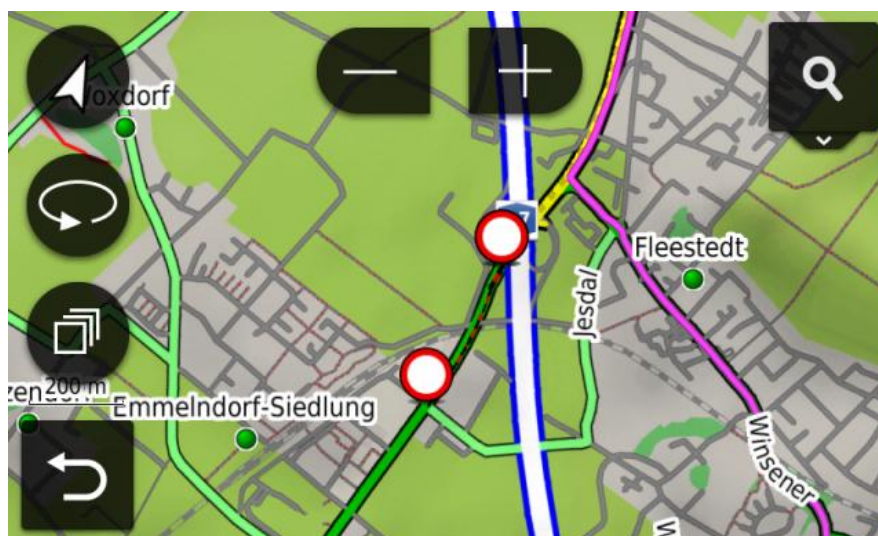


Abbildung 98 Aktuelle Verkehrsdaten

5.3.3 RADAR-Info in Echtzeit

Auf dem N6 können die aktuell bekannten Geschwindigkeitsmessungen dargestellt werden (siehe **Abbildung 99** bis **Abbildung 103**). Wie aktuell bzw. wie alt diese Daten sind, ist auch hier nicht bekannt.

Die nachfolgende Beschreibung setzt voraus, dass Geschwindigkeitsmessungen über die SmartphoneLink-App oder über eine im N6 gespeicherte POI-Datei eingelesen werden:

- Wenn man Blitzer-POI auf seinem Gerät hat (POI-Dateien mit Geschwindigkeits-RADAR-Informationen), dann sollte man sich entscheiden, welche Informationen angezeigt werden (Daten aus den POI-Dateien oder Daten der SmartphoneLink-App). Man kann auch beides anzeigen lassen, was aber zu sehr unschönen doppelt angezeigten Symbolen für die Geschwindigkeitsmessung führt (siehe **Abbildung 103**).
- Geschwindigkeits-Mess-Symbole (= Blitzer) werden nicht permanent angezeigt. In den meisten Fällen erscheinen diese nur wenn das Routing aktiv ist und damit eine Geschwindigkeitsmessung auf der Route möglich wäre.
- Die nachfolgenden Abbildungen zeigen im Einzelnen:
 - o **Abbildung 99**: Die Annäherung an eine Geschwindigkeitsmessung wird in der Kopfzeile angezeigt.
 - o **Abbildung 100**: Die Warnmeldung zur Annäherung an eine Geschwindigkeitsmessung wird in der Kopfzeile angezeigt mit einem Abstand von 400m.
 - o **Abbildung 101**: Die Warnmeldung zur Annäherung an eine Geschwindigkeitsmessung wird in der Kopfzeile angezeigt mit einem Abstand von 60m.
 - o **Abbildung 102**: Die Annäherung an eine mobile Geschwindigkeitsmessung wird als Alarmmeldung in der Kopfzeile eingebaut.

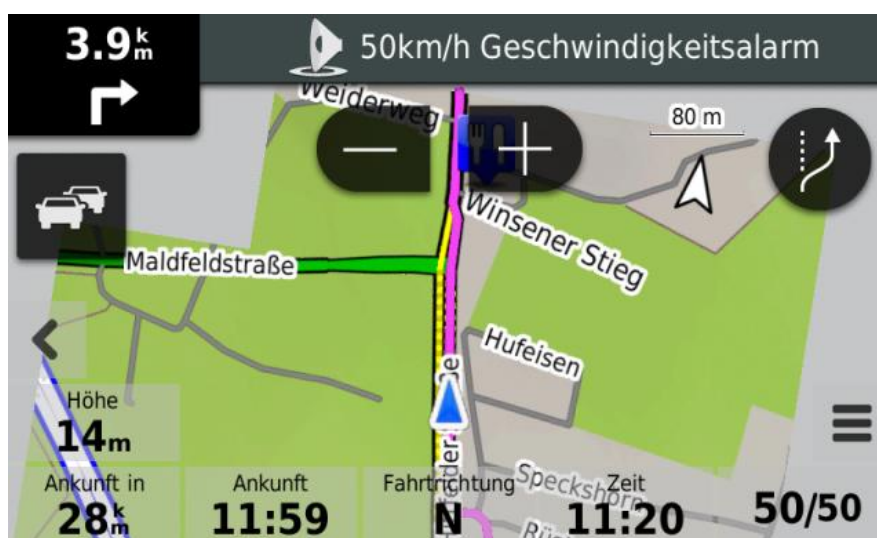


Abbildung 99 Geschwindigkeitsmessung

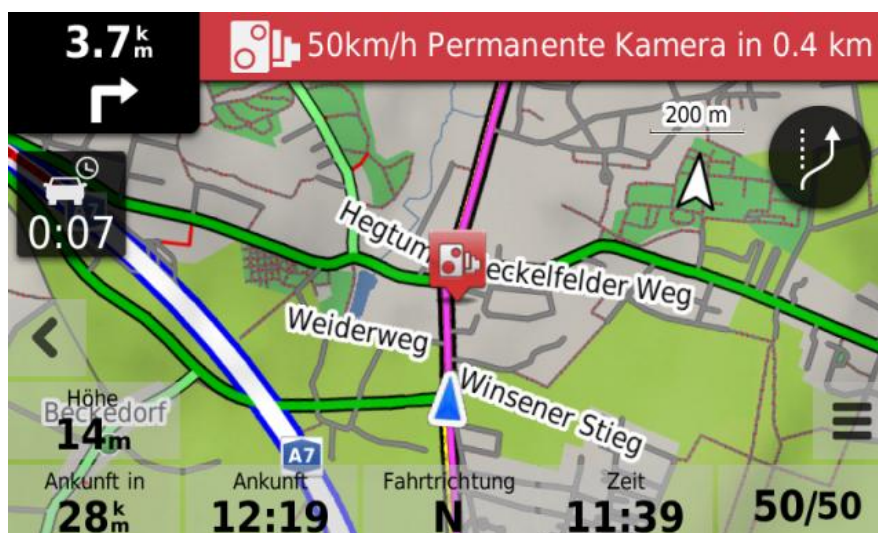


Abbildung 100 Geschwindigkeitsmessung

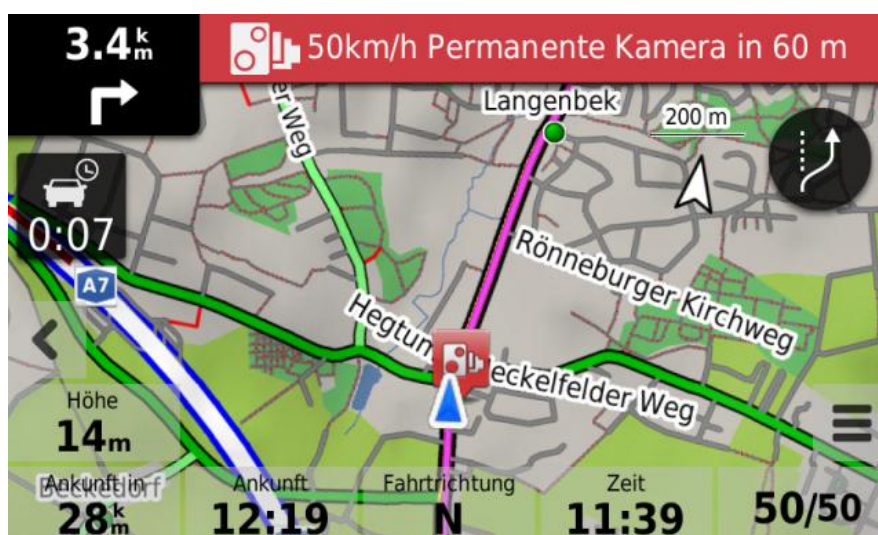


Abbildung 101 Geschwindigkeitsmessung

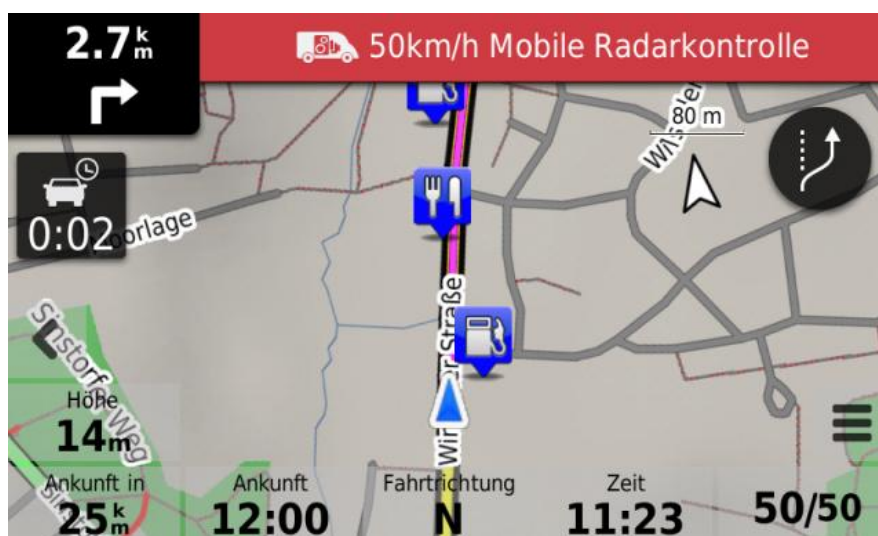


Abbildung 102 Geschwindigkeitsmessung

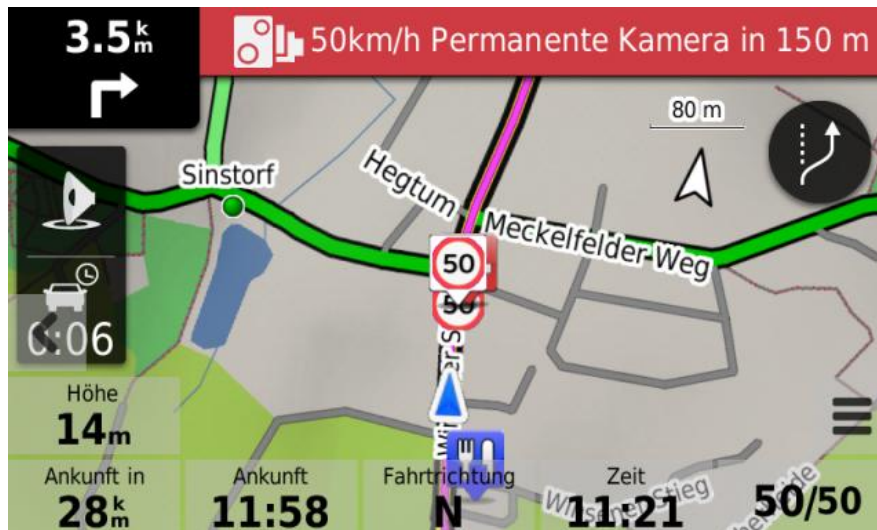


Abbildung 103 Geschwindigkeitsmessung

5.3.4 Günstig Tanken

Der Navigator stellt hier, in Abhängigkeit von der Entfernung, alle dem N6 bekannten Tankstellen zur Verfügung. Zusätzlich zu der Standard-Anzeige der nächsten Tankstellen, wird hier der aktuelle Liter-Preis mit angezeigt (siehe **Abbildung 106**). Zusätzlich kann man die dort aufgeführten Tankstellen antippen und erhält weitere Hinweise zur Tankstelle und kann dort über den Button „Los!“ direkt eine Route dorthin starten oder die Tankstelle in die aktuelle Route als Wegpunkt hinzufügen.

Die Tankstellen können folgendermaßen aufgerufen werden:

- Standard: *Hauptbildschirm* (siehe **Abbildung 104**) -> *Apps* -> „Günstig Tanken“ (siehe **Abbildung 105**)
- Alternative Variante: *Hauptbildschirm* (siehe **Abbildung 104**) -> *Karte* -> Tankstellensymbol (links Mitte) Das Tankstellensymbol wird nur angezeigt, wenn entweder die Tanküberwachung aktiviert ist (z.B. bei älteren Motorrädern ohne Navigationsvorbereitung SA272) oder das Motorrad die Tankreserve-Information an das Motorrad sendet (z.B. R1250GS)

HINWEIS: Die N6-App „Günstig Tanken“ ist nur sichtbar bzw. funktioniert nur in Verbindung mit der SmartphoneLink-App und wenn Kraftstoffpreise im Internet abrufbar sind⁶.

⁶ Das heißt umgekehrt, dass es außerhalb von Deutschland eher unwahrscheinlich ist, dass diese N6-App funktioniert bzw. genutzt werden kann. Zum Beispiel war diese N6-App in Frankreich unsichtbar.

©Copyright 2024 – 2025 Joachim Ehrecke
 BMW Motorrad Navigator VI 2021 – EBA



Abbildung 104 Günstige Tankstellen



Abbildung 105 Günstige Tankstellen

Günstig Tanken - Super (E5)			
<div>☰</div> <div>↑</div> <div>↓</div> <div>↶</div>	Aral	1.80€	0.6^k SO
	Winsener Straße 25	Heute	
	JET	1.74€	2.5^k NW
	Gluesinger Straße 72	Heute	
	Independent	1.77€	3.0^k NW
	Glüsinger Straße 44	Heute	
	Aral	1.77€	4.1^k W
	Jesteburger Straße 12	Heute	

Abbildung 106 Günstige Tankstellen



Abbildung 107 Günstige Tankstellen

5.3.5 Wetterinformationen

Der BMW Navigator 6 kann detaillierte Wetterinformationen zum aktuellen Standort zur Verfügung stellen (siehe **Abbildung 110**). Wenn man hier die zusätzlichen kostenpflichtigen Wetterinformationen abonniert hat, so steht die Wetter-RADAR-Anzeige zusätzlich zur Verfügung.

Die Wetterinformationen können folgendermaßen aufgerufen werden:

- Standard: *Hauptbildschirm -> Apps -> Wetter* (siehe **Abbildung 108** und **Abbildung 109**)
- Alternative Variante: *Hauptbildschirm -> Temperaturanzeige auf dem Hauptbildschirm (in der Mitte rechts) betätigen* (siehe **Abbildung 108**)



Abbildung 108 Wetter-Informationen



Abbildung 109 Wetter-Informationen



Abbildung 110 Wetter-Informationen

Durch die Betätigung der Kopfzeile „Aktuelle Position“ (siehe **Abbildung 110**) kann in das Menü „Städteliste“ gewechselt werden und weitere Orte für die Wetteranzeige können dort durch Betätigung von „Stadt hinzufügen“ ausgewählt und gespeichert werden. Die **Abbildung 111** bis **Abbildung 116** zeigen, wie die Stadt „Hannover“ zur Liste der parametrieren Orte für die Wetteranzeige hinzugefügt wird.



Abbildung 111 Wetter - Stadt hinzufügen



Abbildung 112 Wetter - Stadt hinzufügen



Abbildung 113 Wetter - Stadt hinzufügen

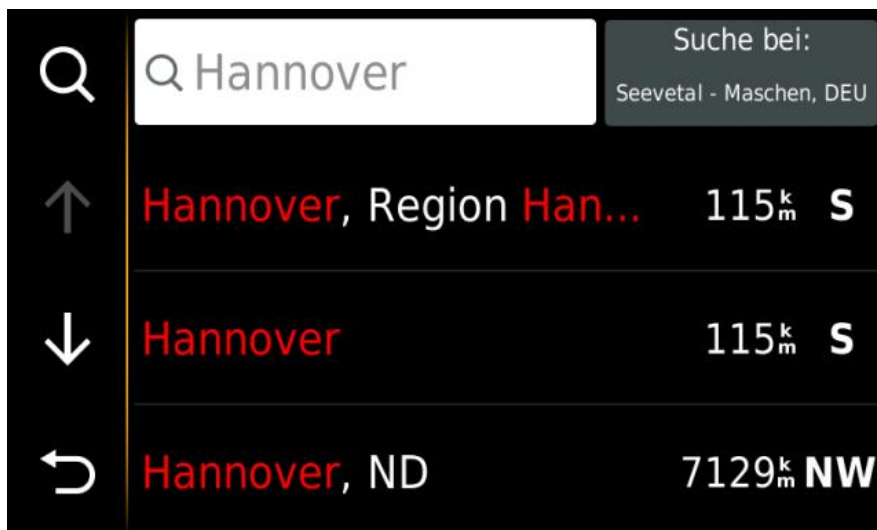


Abbildung 114 Wetter - Stadt hinzufügen



Abbildung 115 Wetter - Stadt hinzufügen



Abbildung 116 Wetter - Stadt hinzufügen

Orte die nicht mehr benötigt werden, lassen sich aus der Liste der Orte für die Wetteranzeige löschen. Die **Abbildung 117** bis **Abbildung 121** zeigen, wie der Ort „Hannover“ wieder aus der Liste der Orte für die Wetteranzeige gelöscht wird. Das Löschen wird durch Betätigung des Mülleimer-Symbols oben links gestartet.



Abbildung 117 Wetter - Ort löschen



Abbildung 118 Wetter - Ort löschen



Abbildung 119 Wetter - Ort löschen



Abbildung 120 Wetter - Ort löschen

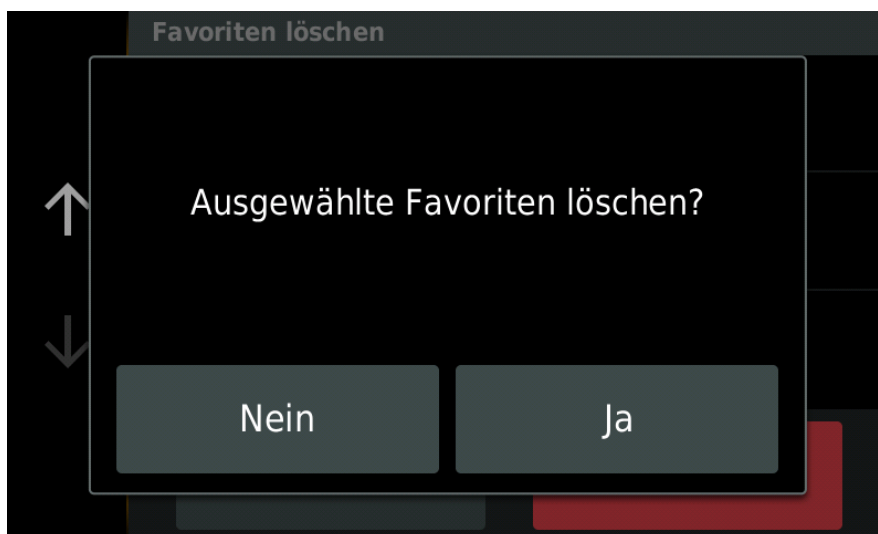


Abbildung 121 Wetter - Ort löschen

5.3.6 Wetter-RADAR (kostenpflichtig)

5.3.6.1 Allgemein

Zusätzlich zu den ortsbezogenen Wetterdaten (siehe Kapitel **5.3.5**) kann man sich zusätzlich die Daten des Wetterradars auf dem BMW Navigator 6 anzeigen lassen. Dort werden die möglichen Niederschläge in Form eines farbigen Overlays über eine Kartenanzeige gelegt. Die möglichen Farben und deren Bedeutung wird zusätzlich als Legende dargestellt.

Dieser Dienst ist kostenpflichtig und muss über die SmartphoneLink App bestellt werden (siehe in der App unter „*Mein Konto*“). Wenn der Dienst korrekt aktiviert ist, so kann man dieses auch in der SmartphoneLink App (siehe **Abbildung 122** bis **Abbildung 123**) als auch auf dem N6 ablesen (siehe **Abbildung 124** bis **Abbildung 126**).

Sollten man Probleme beim Aktivieren des Wetter-RADARS unter Android haben, dann kann vielleicht das Kapitel **5.3.6.3** helfen.

HINWEIS: Wenn man das Wetter-RADAR über ein iOS-Gerät bestellt, dann kann man es nicht auf einem Android-Gerät nutzen (oder umgekehrt).

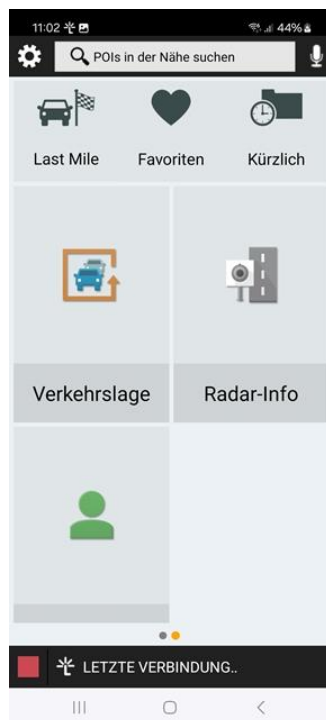


Abbildung 122 Wetter-RADAR Abo prüfen

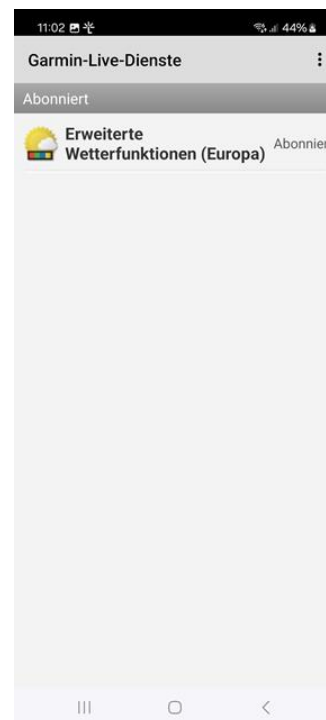


Abbildung 123 Wetter-RADAR Abo prüfen



Abbildung 124 Wetter-RADAR Abo prüfen



Abbildung 125 Wetter-RADAR Abo prüfen

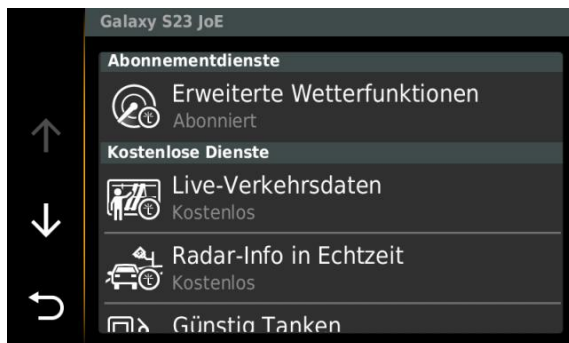


Abbildung 126 Wetter-RADAR Abo prüfen

5.3.6.2 Bedienung Wetter-RADAR & Straßenbedingungen

Die Bedienung des Wetter-RADARs ist genauso einfach wie die Bedienung des örtlichen Wetters und es kann wie folgt vorgegangen werden um die Niederschlagsinformationen anzuzeigen:

- Im Hauptbildschirm „Apps“ auswählen (siehe **Abbildung 127**),
- In der Auflistung der Apps die App „Wetter“ auswählen (siehe **Abbildung 128**),
- In der App „Wetter“ im Drei-Striche-Menü (siehe **Abbildung 129**) „Wetterradar“ auswählen (siehe **Abbildung 130**),
- Im Bild des Wetter-RADARs wird unterhalb von „Schnee“ angezeigt ob Daten geladen werden oder für welche Zeit das aktuelle RADAR-Bild gültig ist (siehe **Abbildung 131**),

Möchte man die Wetteranzeige animiert anzeigen, dann muss man die RADAR-Animation einschalten. Bei animierter grafischer Anzeige werden die grafischen Informationen in mehreren Zeitschritten hintereinander angezeigt. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

- In der Anzeige des Wetter-RADARs das Drei-Striche-Menü (oben links) öffnen (siehe **Abbildung 131**),
- Im Menü „Radaranimation“ auswählen (siehe **Abbildung 133**),
- Im Bild „Radaranimation“ „Ein“ auswählen um die Animation einzuschalten (siehe **Abbildung 134**),

- Die Animation wird dann wie in **Abbildung 135** bis **Abbildung 138** durch die Informationen Aktualisierung und der angezeigten Zeit rechts unten dargestellt.

HINWEIS: Wenn ein geringer Datenverbrauch im Vordergrund steht, sollte die Wetteranimation abgeschaltet werden.

Mit den Daten des Wetter-RADARs kann auch der Zustand der Straßen im N6-Bild „*Straßenbedingungen*“ angezeigt werden (siehe **Abbildung 130**). Die grafische Aufbereitung der Straßenbedingungen zeigt sich dann inklusive der zugehörigen Legende wie in **Abbildung 132** zu sehen ist.

Die **Abbildung 139** und **Abbildung 140** zeigen verschiedene Wetter- und Straßenzustände, wobei hier auch Eis und Schnee dargestellt werden.



Abbildung 127 Wetter-RADAR bedienen



Abbildung 128 Wetter-RADAR bedienen



Abbildung 129 Wetter-RADAR bedienen



Abbildung 130 Wetter-RADAR bedienen

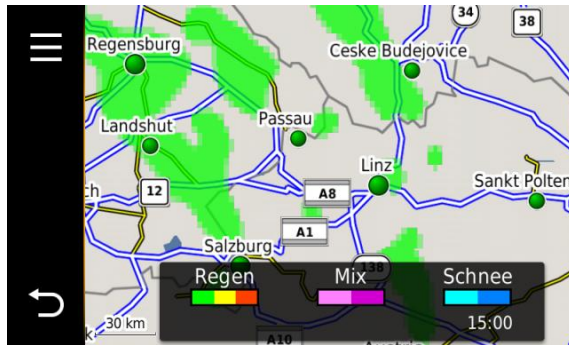


Abbildung 131 Wetter-RADAR bedienen

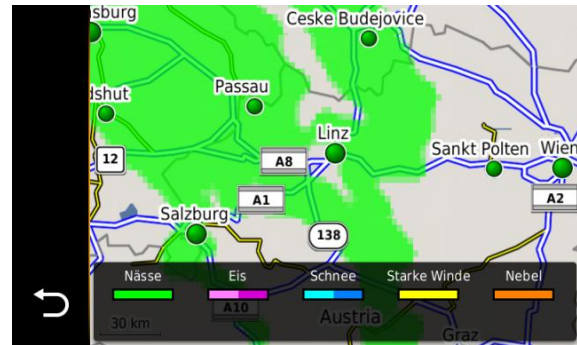


Abbildung 132 Straßenbedingungen

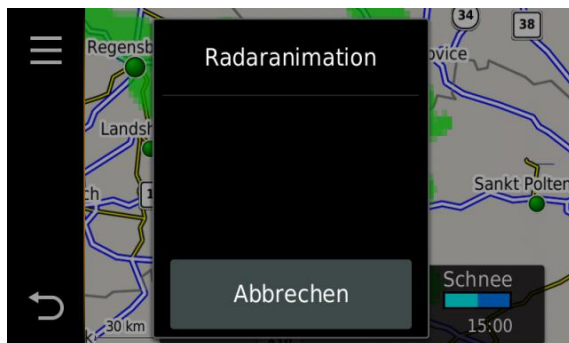


Abbildung 133 Wetter-RADAR bedienen

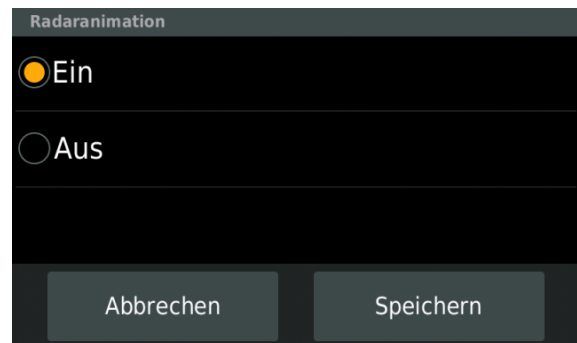


Abbildung 134 Wetter-RADAR bedienen

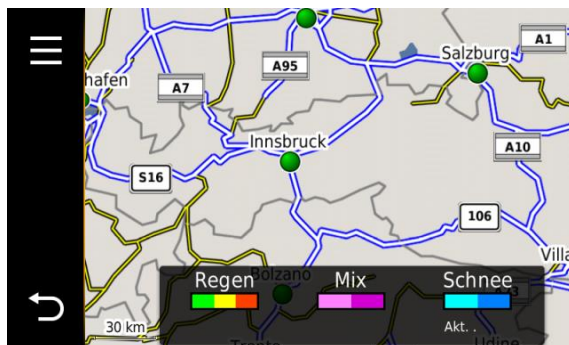


Abbildung 135 Wetter-RADAR - Animation

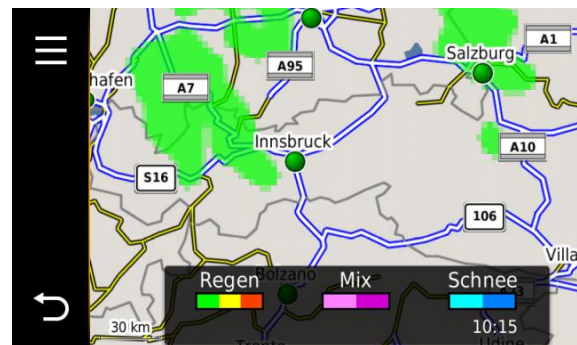


Abbildung 136 Wetter-RADAR - Animation

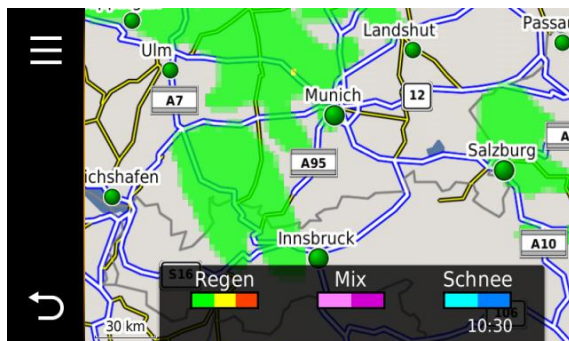


Abbildung 137 Wetter-RADAR - Animation

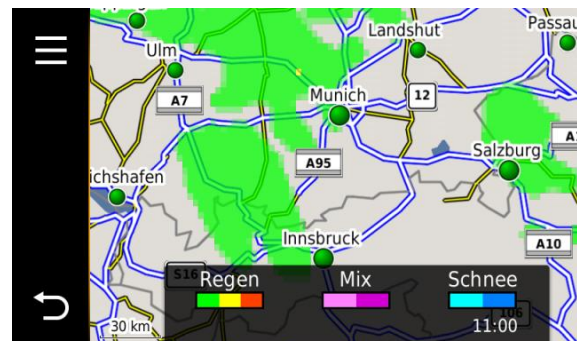


Abbildung 138 Wetter-RADAR - Animation

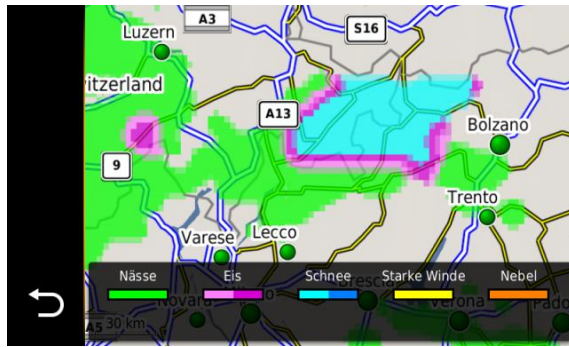


Abbildung 139 Wetter- Eis & Schnee

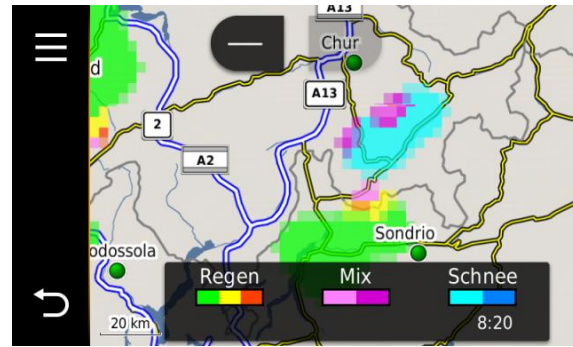


Abbildung 140 Wetter- Eis & Schnee

HINWEIS: Da bei der Karte Wetter-RADAR als auch bei der Karte Straßenbedingungen nicht weit hinein gezoomt werden kann, ist das Wetter für kleine Orte bzw. der Straßenzustand für kleinere Straßen nicht erkennbar.

5.3.6.3 Probleme Aktivierung Wetter-RADAR (Android)

Sollte bei der Aktivierung unter Android eine Fehlermeldung erscheinen (siehe **Abbildung 141**), dann hilft die nachfolgende Vorgehensweise um doch das Wetter-RADAR zu bestellen bzw. zu aktivieren:

- Deinstallieren der aktuellen SmartphoneLink-App,
- Laden der APK-Datei zur SmartphoneLink-App einer älteren Version von der „*up-todown.com*“-Website (siehe **Abbildung 142**) bzw. einer anderen Website von der man auf die APK-Datei zugreifen kann ([Link](#)), wobei hier die Version V2.9.10 empfohlen wird (siehe **Abbildung 143**),
- Installieren der APK-Datei der App und eventuelle Meldungen übergehen,
- Aktivieren des Wetter-RADARS in der alten Version,
- Prüfen ob Wetter-RADAR aktiviert ist und mit dem N6 prüfen ob Daten angezeigt werden,
- Wenn erforderlich, auf die aktuelle Version der SmartphoneLink-App aktualisieren und dort prüfen ob das Wetter-RADAR abonniert wurde (siehe Kapitel **5.3.6.1**).

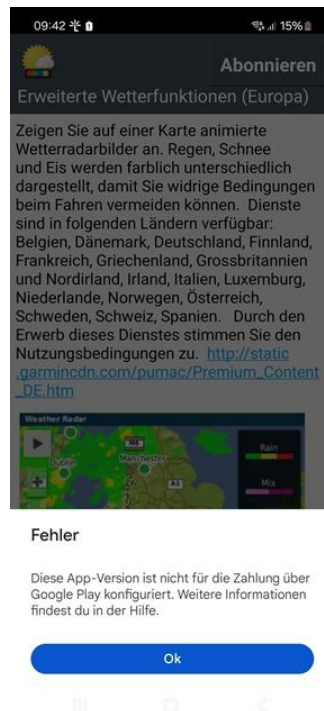


Abbildung 141 SmartphoneLink - Fehler Wetter-RADAR



Abbildung 142 SmartphoneLink - APK laden



Ältere Versionen

APK 2.11.4 20. Mär 2023	Android + 6.0 APK 2.11.3 9 Mär 2023	Android + 6.0
APK 2.9.10 3. Mai 2020	Android + 2.3.3, 2.3.4 APK 2.9.10 22. Sep 2024	Android + 4.4
APK 2.9.9 21. Mai 2022	Android + 4.4 APK 2.9.8 6. Jul 2019	Android + 4.4

Bewerte diese App >



Abbildung 143 SmartphoneLink - APK laden

5.3.7 Tracker

Bei der Tracker-Funktion kann man Standortinformationen via Social-Media-Accounts oder via E-Mail verschicken, wobei Dritte (die Familie zu Hause, andere BMW-Navigatoren) den eigenen Standort mitgeteilt bekommen. Damit wäre es auch möglich, dass man andere Motorradfahrer auf seiner eigenen Kartenanzeige sieht bzw. verfolgen kann.

HINWEIS: Der Tracker ist veraltet und bietet, aufgrund des abgeschalteten Garmin-Servers keine Funktion mehr.

Leider scheint diese Funktion von Garmin schon seit 2021 abgeschaltet worden zu sein. Das heißt ganz einfach, dass BMW momentan Geräte verkauft, wo die Anleitung Features beschreibt, die nicht mehr funktionieren. Man kann die Funktion aktivieren, aber man bekommt immer die Meldung „Serverfehler. Bitte später erneut versuchen.“.



Abbildung 144 Tracker

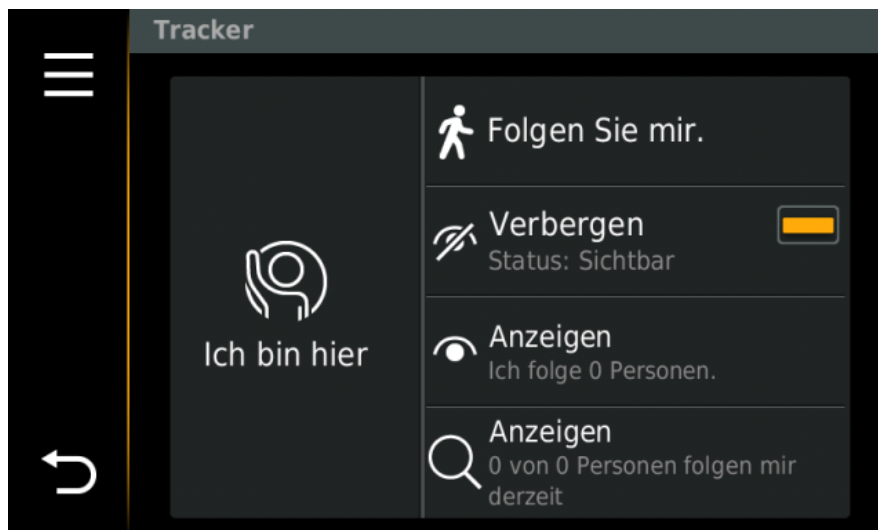


Abbildung 145 Tracker

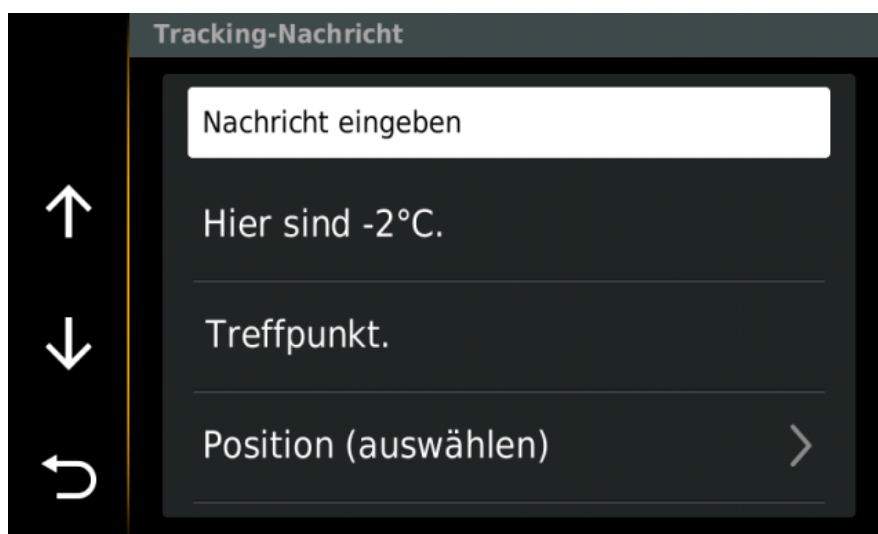


Abbildung 146 Tracker



Abbildung 147 Tracker



Abbildung 148 Tracker

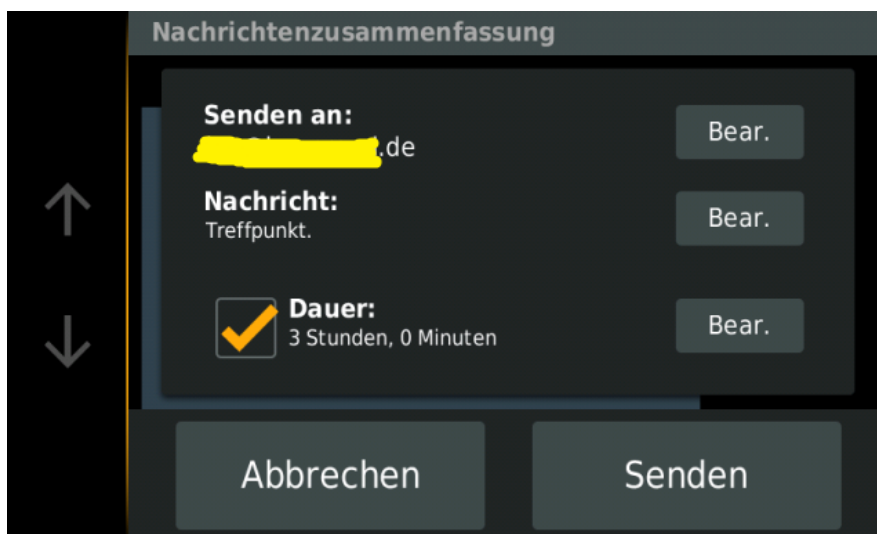


Abbildung 149 Tracker

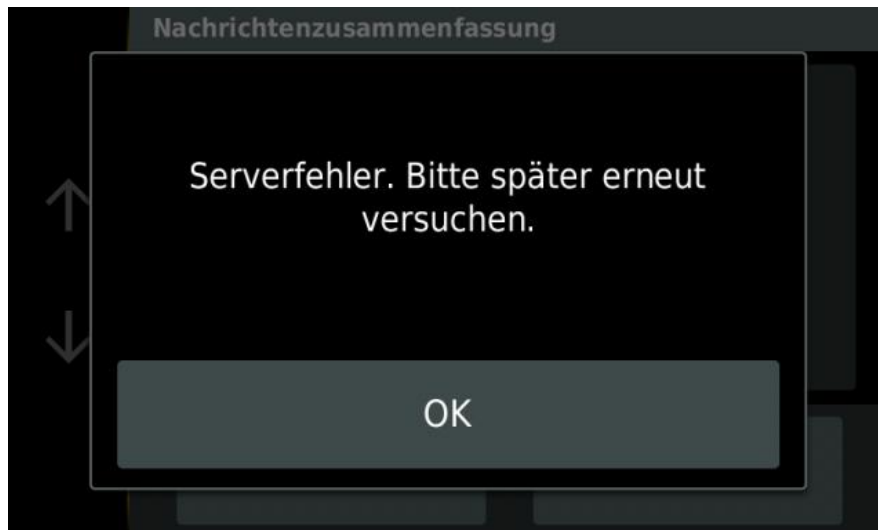


Abbildung 150 Tracker

5.4 Dateien, Ordner-Struktur auf Gerät & SD-Karte

5.4.1 Allgemein

Die nachfolgenden Kapitel beschreiben die Dateien, die Ordnerstruktur und andere Details, damit der Nutzer in der Lage ist Dateien am richtigen Ort zu speichern oder zu löschen und so das Handling als auch den Nutzwert des N6 zu erhöhen.

5.4.2 Geräteinterner Speicher

5.4.2.1 Allgemein

Der geräteinterne Speicher ist der Speicher, der im Gerät eingebaut ist und unveränderbar für alle Funktionen geeignet ist. Im Nachfolgenden sind die Verzeichnisse des geräteinternen Speichers beschrieben, die für den Nutzer wichtige Daten bzw. Dateien enthalten (siehe **Abbildung 151**):

- **BaseCamp:** In diesem Verzeichnis ist eine Version von BaseCamp enthalten, die auf möglichen Computern für die Routenplanung installiert werden kann. Wer ein anderes Tool benutzt (z.B. Tyre), könnte dort auch sein eigenes Tool für die Nutzung auf einem angeschlossenen Computer speichern (siehe dazu Kapitel **7.3.2**).
- **Dashboards:** In diesem Verzeichnis sind die verschiedenen Dashboards gespeichert, die vom Nutzer eingestellt werden können. Das Dashboard zeigt auf der Karte normalerweise für den Nutzer wichtige Daten an. Der Hersteller bietet hier eine Handvoll verschiedener Dashboards als DSHB-Dateien an. Weiterhin stehen auch andere Dashboards von Dritten im Internet zur Verfügung, welche ebenfalls genutzt werden können. Für den N6 sind nur Dashboards mit 800x480 Pixeln geeignet, da diese der nativen Bildschirmauflösung entsprechen müssen.

- **GPX:** In diesem Verzeichnis können GPX-Dateien gespeichert werden, die man unterwegs für die geplante Navigation nutzen möchte. Will man auf dem Gerät Speicherplatz sparen, so können GPX-Dateien auch auf einer SD-Karte im entsprechenden Verzeichnis gespeichert werden. Wichtig ist zu wissen, dass im GPX-Verzeichnis auch alle Positionsdaten des aktuellen Standorts, der aktuellen Fahraufzeichnung und im Unterverzeichnis des GPX-Ordners „Archive“ alte Fahrten bzw. Fahraufzeichnungen gespeichert werden (siehe **Abbildung 152**). Weiterführende Informationen sind im Kapitel **5.4.2.2** zu finden.
- **Map:** Dieses Verzeichnis enthält die notwendigen Karten zur Navigation (siehe Kapitel **5.4.5**). Normalerweise sind dort mehr Karten enthalten als dem Nutzer bekannt sind (z.B. die Basiskarte). In diesem Verzeichnis sollte nur gelöscht werden, wenn man sich sicher ist was man tut bzw. die Karten kennt, auch wenn diese teilweise kryptische Namen tragen.
- **OwnersManual:** Hier ist eine Bedienungsanleitung im PDF-Format in diversen Sprachen gespeichert die man nutzen kann, wenn dieses erforderlich ist. Wenn man mehr freien Speicherplatz schaffen will, so kann man die nicht erforderlichen Dateien der fremden Sprachen löschen.
- **POI:** Im POI-Verzeichnis können entsprechende Dateien abgelegt werden. Dieses können zum Beispiel Blitzer/Geschwindigkeitsmessenanlagen, Alpenpässe, Autohöfe, Tankstellen, Sperrungen oder auch Hotels sein. Will man auf dem Gerät Speicherplatz sparen, so können POI-Dateien auch auf einer SD-Karte im entsprechenden Verzeichnis gespeichert werden.
- **Screenshot:** Wenn man die Screenshot-Funktion eingeschaltet hat (siehe: *Hauptbildschirm -> Einstellungen -> Anzeige -> Screenshot*), dann werden alle entstandenen Bilder im PNG-Format hier abgelegt. Um Speicherplatz zu schaffen, sollte der Inhalt dieses Ordners nach Gebrauch wieder gelöscht werden. Zu beachten ist, dass nach jedem Neustart die vorher eingeschaltete Screenshot-Funktion abgeschaltet ist.
- **Themes:** Hier liegen im Verzeichnis „Map“ die Dateien, welche die Farben der auf der Karte angezeigten Bereiche (z.B. Straßen, Gewässer, Gleise, Fahraufzeichnung) definiert. Der Hersteller stellt zum Betrieb eine Handvoll KMTF-Dateien, die die Farbe, Form oder auch die Größe der verschiedenen Elemente der Karte beschreiben, zur Verfügung. Entsprechende Dateien von Drittherstellern stehen auch im Internet zur Verfügung und können ebenfalls genutzt werden. Im Weiteren gibt es Software, wenn auch recht alte, im Internet mit Hilfe derer der Nutzer bestehende Themes auf die eigenen Bedürfnisse anpassen kann (siehe Kapitel **6.3.5**).
- **Vehicle:** In diesem Verzeichnis liegen vom Hersteller bereitgestellte SRF-Dateien, welche die Ansicht des eigenen Fahrzeugs darstellt. Das eigene Fahrzeug wiederum ist der Cursor auf der Kartenanzeige bzw. die aktuelle Position. Dieser Cursor kann damit vom Nutzer nach Wunsch eingestellt werden. Es stehen im Internet auch Fahrzeuge von Drittanbietern zur Verfügung.

Sollten MP3-Dateien oder Abspiellisten im Gerätespeicher abgelegt werden, so sind die Verzeichnisse entsprechend der Beschreibung für die SD-Karte für diese Dateien anzulegen (siehe Kapitel 5.4.3).

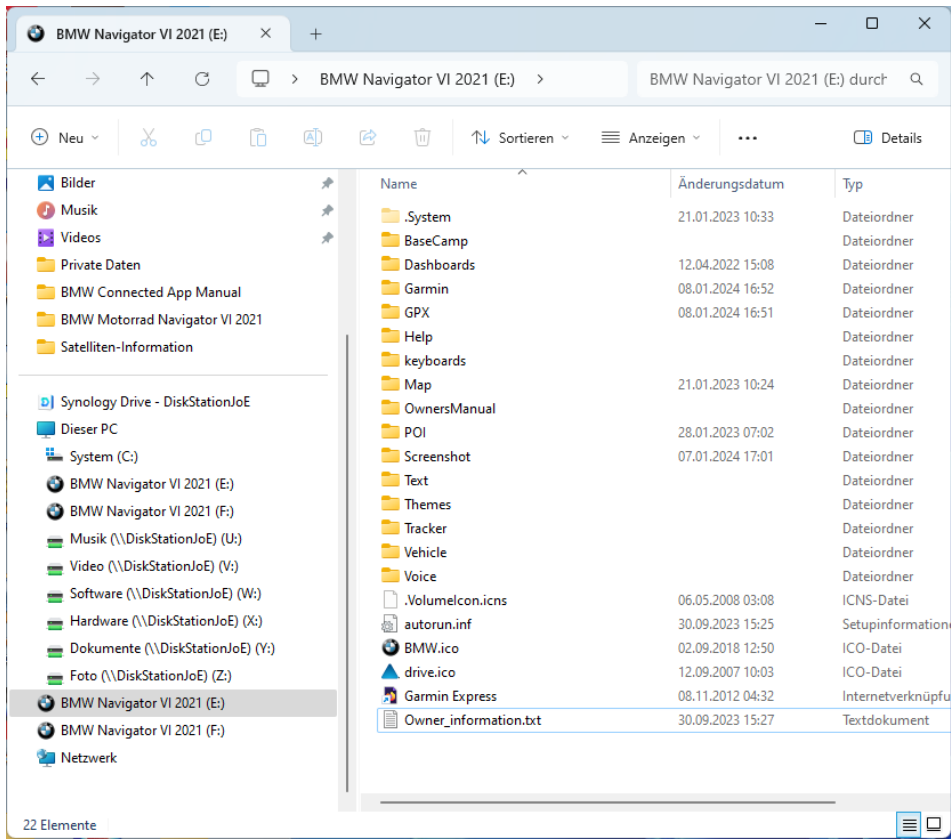


Abbildung 151 Ordnerstruktur auf dem Navigator 6

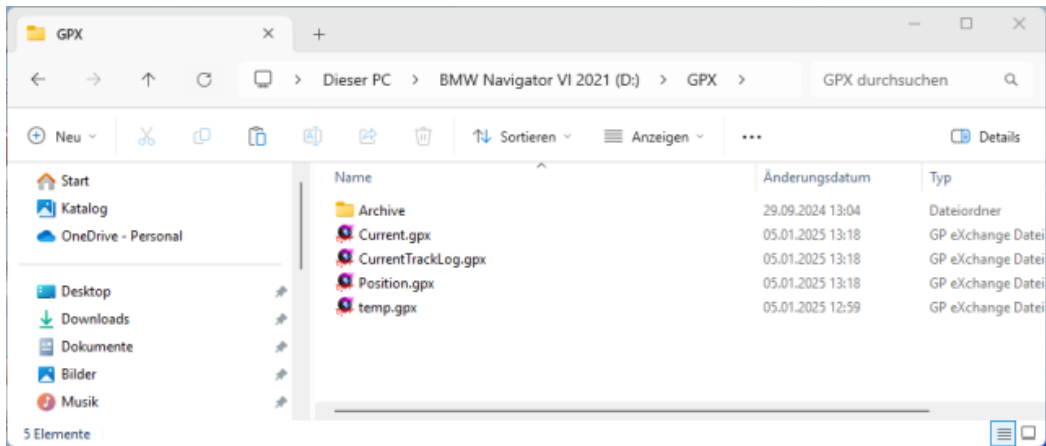


Abbildung 152 Ordnerstruktur GPX-Verzeichnis Standarddateien

5.4.2.2 GPX-Verzeichnis und enthaltene Ordner-Struktur

Eines für den Nutzer wichtigsten Verzeichnisse auf dem N6 ist das GPX-Verzeichnis des Gerätespeichers. Dort werden neben der Fahrtaufzeichnung auch alle Informationen wie Heimatadresse, direkt übertragene Routen und Tracks und GPX-Dateien gespeichert. Die zugehörigen Dateien im Verzeichnis „GPX“ für den Heimatstandort, die Favoriten und die aktuelle Fahrtaufzeichnung sollten möglichst nicht gelöscht werden, obwohl das auch möglich ist (siehe hierzu Kapitel **5.6**).

Nachfolgend sind die im GPX-Verzeichnis anzutreffenden Dateien (siehe **Abbildung 152**), die nicht immer vorhanden sein müssen, mit ihren Funktionen und Features beschrieben:

- **GPX\Current.gpx**: Diese Datei enthält in der Wegpunktliste die aktuell im N6 vorhandenen Favoriten und die eingegebene Zuhause-Ortsangabe (siehe **Abbildung 153**). Im GPX-Abschnitt Routen dieser Datei sind die aktuell importierten Routen zu finden und im GPX-Abschnitt Tracks dieser Datei, werden die importierten Tracks gespeichert.
- Die Fahrtaufzeichnung: Die Fahrtaufzeichnung muss unter den Einstellungen aktiviert sein, um sie mit Hilfe der N6-Apps „Tracks“ (Aktiv) oder „Wo war ich“ als auch externen Software-Tools zu betrachten.
 - o **GPX\CurrentTrackLog.gpx**: Diese Datei enthält die aktuell letzten aufgezeichnete Wegpunkte der Fahrtaufzeichnung (siehe **Abbildung 154**), die dann, bei zu großer Anzahl Wegpunkte oder nach Ablauf einer gewissen Pausenzeit, in das Archiv übertragen werden.
 - o **GPX\Archive**: Dieses Verzeichnis enthält in chronologischer Reihenfolge die älteren aufgezeichneten Fahrten, wenn die Fahrtaufzeichnung aktiviert ist (siehe **Abbildung 152**). Die Dateien im Verzeichnis „GPX\Archive“ werden von 1 durchnummeriert (z.B. 12.gpx) und können nach Bedarf gelöscht werden, wobei zu beachten ist, dass diese Dateien nicht automatisch gelöscht werden und der Nutzer damit für ausreichend Speicherplatz sorgen muss. Die Fahrtaufzeichnung erfolgt immer in diesem Verzeichnis im Gerätespeicher und kann nicht auf die externe Speicherkarte (siehe auch Kapitel **7.1.6**) verlagert werden. Da die Aufzeichnungsarchivierung in GPX-Dateien erfolgt, lassen sich diese Dateien vom Nutzer mit Hilfe der richtigen Tools anschauen oder auch weiterverarbeiten.
- **GPX\Position.gpx**: Diese Datei enthält die letzte gespeicherte Position des Motorrads (= Parkposition), damit man das Motorrad schneller wiederfinden kann (siehe **Abbildung 156**). Hierfür kann die N6-App „Parkposition“ genutzt werden.
- **GPX\temp.gpx**: Diese Datei enthält die via GARMIN BaseCamp (oder ähnlich funktionierenden Tourenplanern) direkt übertragenen Routen, die dann importiert werden können (siehe **Abbildung 152**).

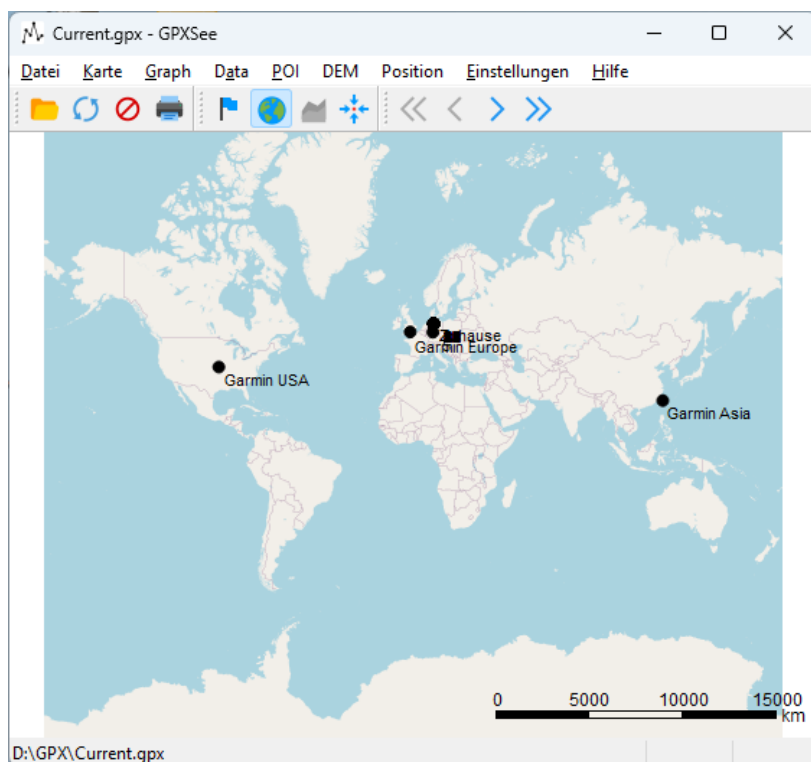
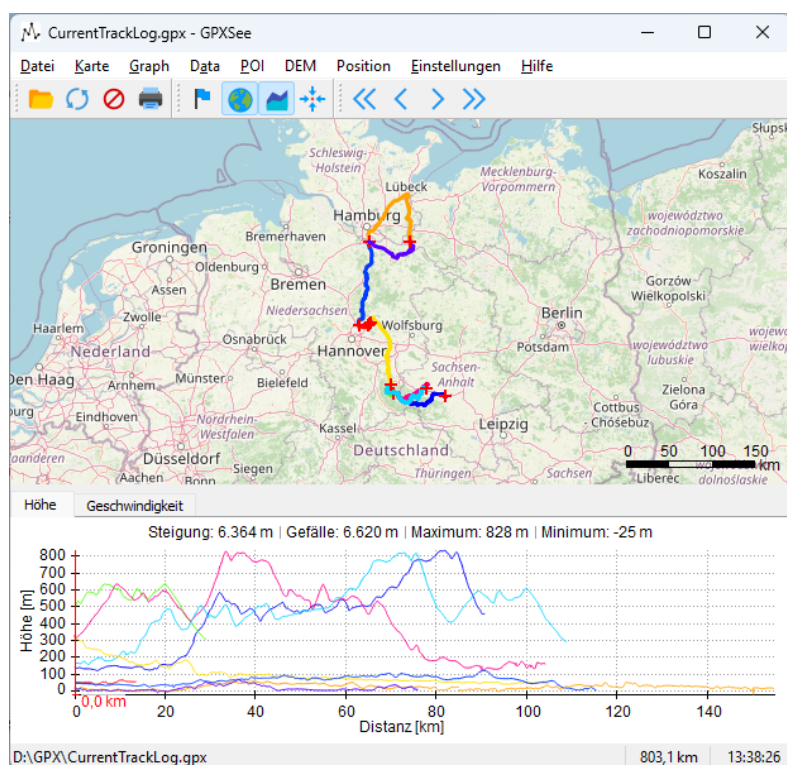
Abbildung 153 Current.GPX (Software: GPXSee⁷)

Abbildung 154 CurrentTrackLog.GPX (Software: GPXSee)

⁷ GPXSee ist ein hilfreiches Software-Werkzeug um GPX-Dateien zu betrachten (siehe **Tabelle 13**)

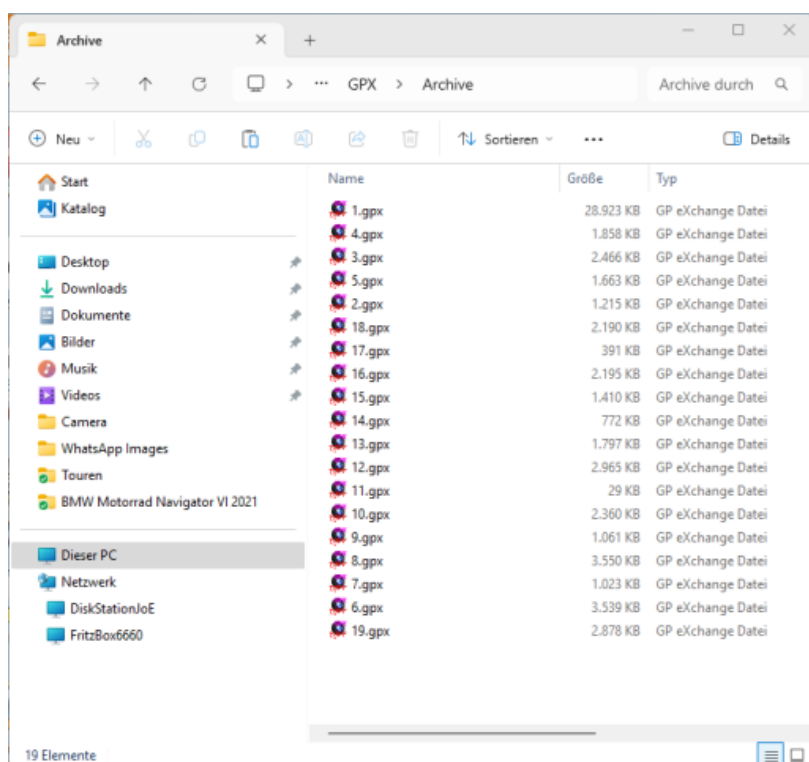


Abbildung 155 Das Archiv der Fahrtaufzeichnung

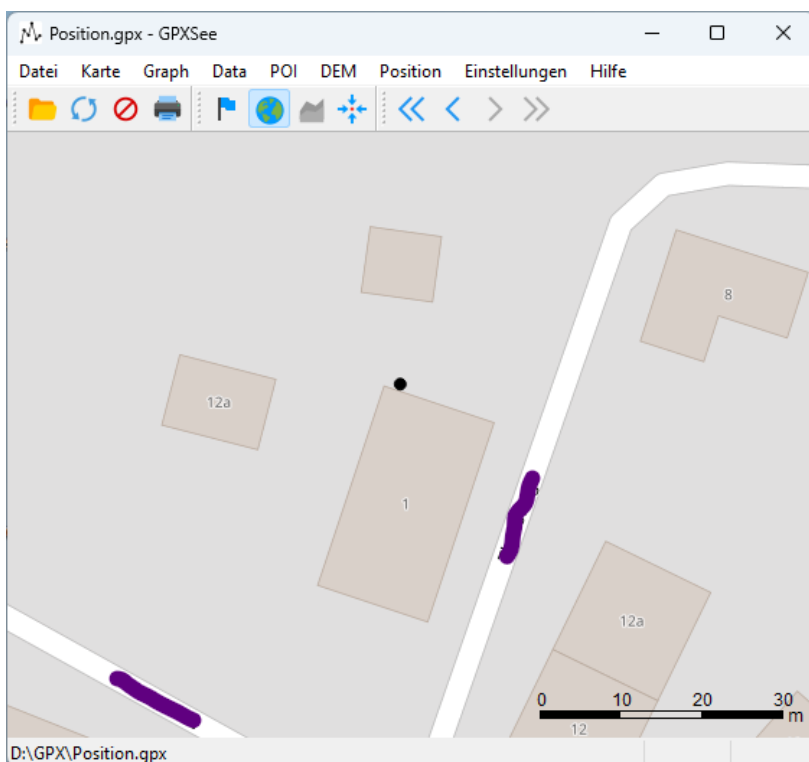


Abbildung 156 Position.GPX (Software: GPXSee)

5.4.3 Speicherkarte / SD-Card

Um eine SD-Speicherkarte richtig bzw. entsprechend der Herstellerinformationen zu nutzen, sollte das Stammverzeichnis der SD-Karte aussehen wie in **Abbildung 157** dargestellt. Weitere Informationen zu zusätzlichen Dateien, die in **Abbildung 157** zu sehen sind (z.B. autorun.inf, Owner_information.txt), werden in Kapitel **5.4.4** beschrieben.

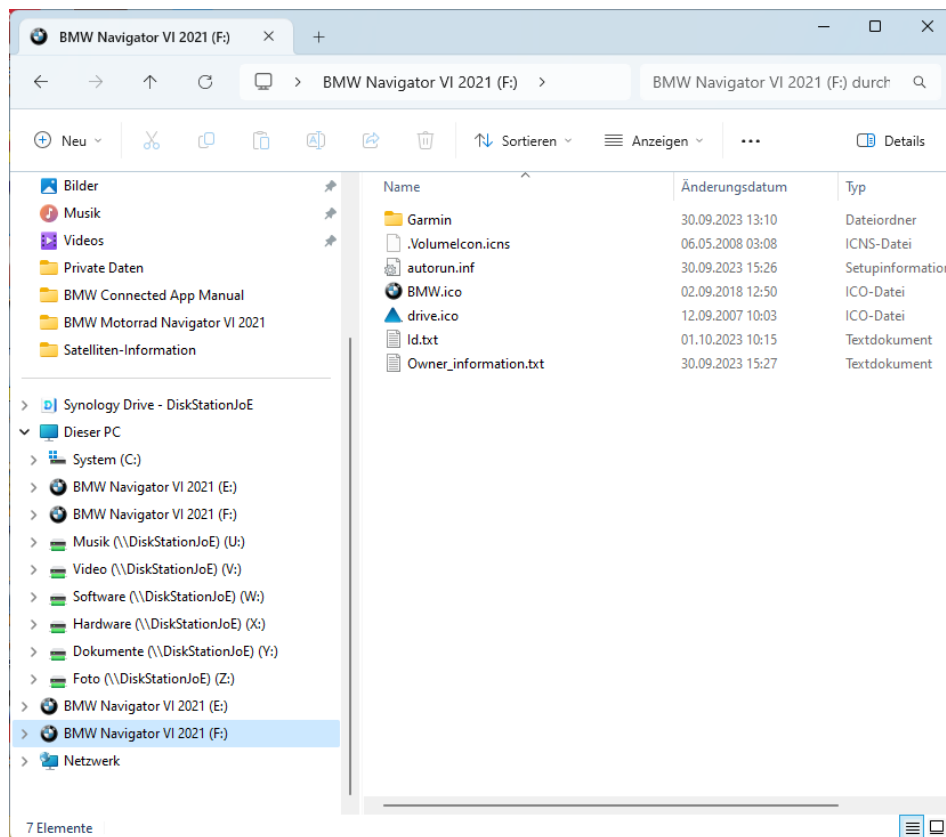


Abbildung 157 Ordnerstruktur auf der SD-Karte

Das Unterverzeichnis *Garmin* im Stammverzeichnis der SD-Karte fordert auch eine bestimmte Struktur, welche in der **Abbildung 158** zu sehen ist. Die nachfolgenden Anforderungen in Bezug auf die Struktur sind vom Nutzer zu erfüllen⁸:

- **Stammverzeichnis:** Karten (Garmin Karten, Offroad-Karten, etc.) liegen im Stammverzeichnis des Verzeichnisses *Garmin* bzw. sind dort zu speichern. Das Speichern im Verzeichnis *Map* funktioniert hier nicht!
- **GPX:** GPX-Dateien müssen im Unterverzeichnis *GPX* abgelegt werden.
- **POI:** POI-Dateien müssen im Verzeichnis *POI* gespeichert werden.
- **MP3:** Lokale Musikdateien (MP3-Dateien) welche vom eingebauten Player des N6 abgespielt werden sollen, müssen im Verzeichnis *Music* oder *MP3* gespeichert

⁸ Abweichungen davon sind möglich bzw. funktionieren auch.

werden. Dieser Ordner im Stammverzeichnis kann weitere Unterordner mit MP3-Dateien enthalten, die dann auch vom Player gefunden werden können. Das Ablegen von MP3-Dateien im Gerätespeicher ist möglich, sollte aber, aus diversen weiter oben schon genannten Gründen, nicht erfolgen.

- **Playlists:** Abspiellisten im M3U-Format sollten im Verzeichnis *Playlists* gespeichert werden.

Weitere Verzeichnisse für andere Dateien können nach Wunsch auch zusätzlich erstellt werden. Grundsätzlich findet der N6 alle auf der externen Speicherkarte vorhandenen Dateien, ohne dass man ihm mitteilen muss, dass dort ab jetzt die POI- oder GPX-Dateien abgelegt worden sind, automatisch. Falls der N6 aber nachfragt, ob er die auf der SD-Karte gefundenen Daten in den Gerätespeicher übertragen darf, sollte man diesen Dialog verneinen und auch „*nie wieder anzeigen*“ aktivieren, weil ansonsten die Auslagerung von Daten auf eine externe Speicherkarte keinen Sinn ergeben würde, wenn man sie dann doch wieder in den Gerätespeicher kopiert.

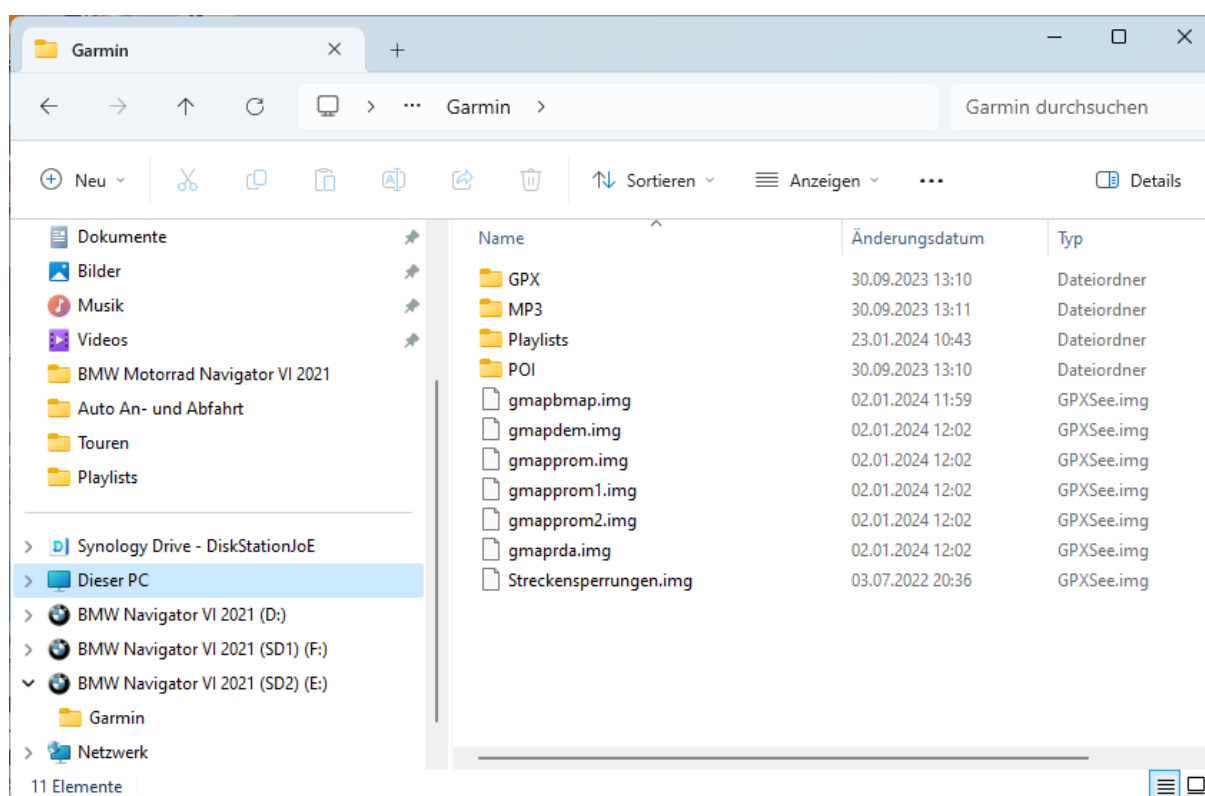


Abbildung 158 Ordnerstruktur im Garmin-Ordner der SD-Karte

HINWEIS: Alle wichtigen Daten, die für den grundlegenden Betrieb des N6 wichtig sind (z.B. Basiskarte, Hauptkarte), sollten im Gerätespeicher abgelegt werden um sicherzustellen, dass das Gerät auch nach dem Entfernen der SD-Karte oder bei einem Defekt dieser SD-Karte weiterhin nutzbar bleibt.

5.4.4 Anpassen von Dateien auf dem N6

5.4.4.1 Allgemein

Falls die in den nachfolgenden Kapiteln beschriebenen Dateien nicht zu sehen sind, dann kann es hilfreich sein den Massenspeichermodus des Geräts anzupassen (siehe Kapitel **4.1.2**).

5.4.4.2 Anzeige des N6 in der Verzeichnisstruktur eines PC

Damit der BMW Motorrad Navigator 6 beim Anschluss an den PC auch entsprechend dargestellt wird, kann man ein paar Anpassungen vornehmen, wenn man dieses möchte. Die **Abbildung 159** zeigt, was zum Beispiel möglich ist.

Um die Anzeige im Datei-Explorer zu ändern bzw. anzupassen, ist die Datei „*autorun.inf*“ im Stammverzeichnis des Gerätespeichers bzw. der einzelnen Partitionen der zusätzlichen SD-Speicherkarte anzupassen. Zum Anpassen ist die Datei „*autorun.inf*“ mit dem betriebssystemeigenen Text-Editor zu öffnen. Es können dabei die folgenden Anpassungen durchgeführt werden:

- „*icon*“: Hier muss der Pfad des anzuzeigenden Icons eingetragen werden, wobei zu beachten ist, dass dieses Icon auch wirklich auf dem N6 vorhanden sein muss.
- „*label*“: Name der für dieses Gerät im Datei-Explorer angezeigt werden soll.

Wenn die Datei geändert worden ist, dann ist diese zu speichern. Die Änderung wird erst angezeigt, wenn das getrennte Gerät wieder an den Computer angeschlossen und erkannt wurde.

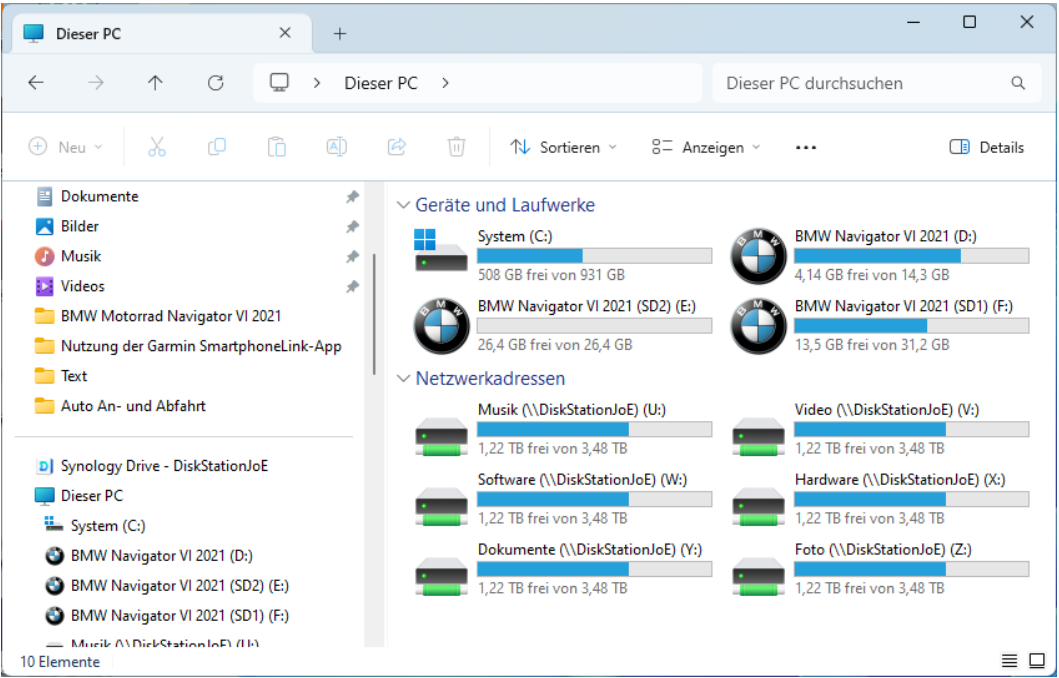


Abbildung 159 Erscheinungsbild des N6 im Datei-Explorer

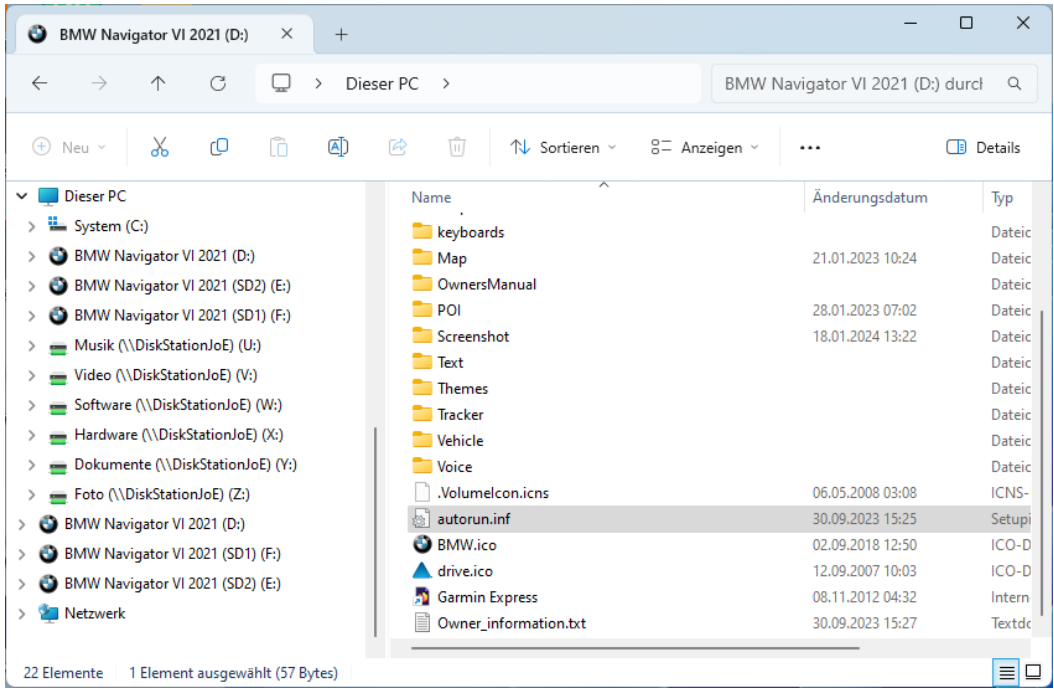


Abbildung 160 Stammverzeichnis des N6 Gerätespeicher

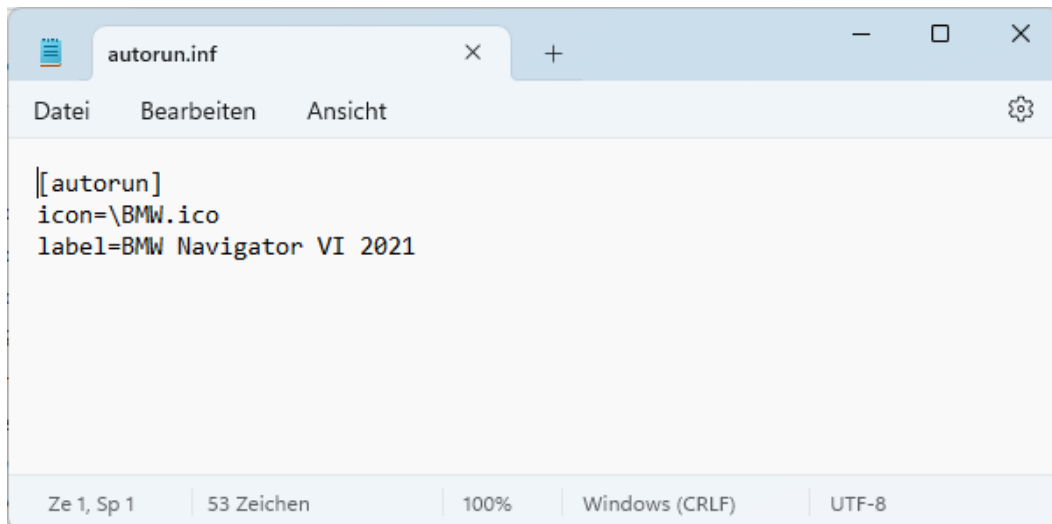


Abbildung 161 Inhalt der Datei AUTORUN.INF

5.4.4.3 Eigentümer-Informationen zum N6

Eigentümer-Informationen können im BMW Navigator 6 hinterlegt werden, um im entsprechenden Fall das Eigentum nachzuweisen. Hierfür kann die Datei „*Owner_information.txt*“ im Root-Verzeichnis genutzt werden um diese Informationen zu speichern (siehe **Abbildung 160**). Zum Anlegen dieser Datei kann das Tool „*JaVaWa Device Manager*“ (siehe **Tabelle 13**) genutzt werden, obwohl dieses auch manuell mit dem systemeigenen Editor möglich ist (siehe **Abbildung 162**).

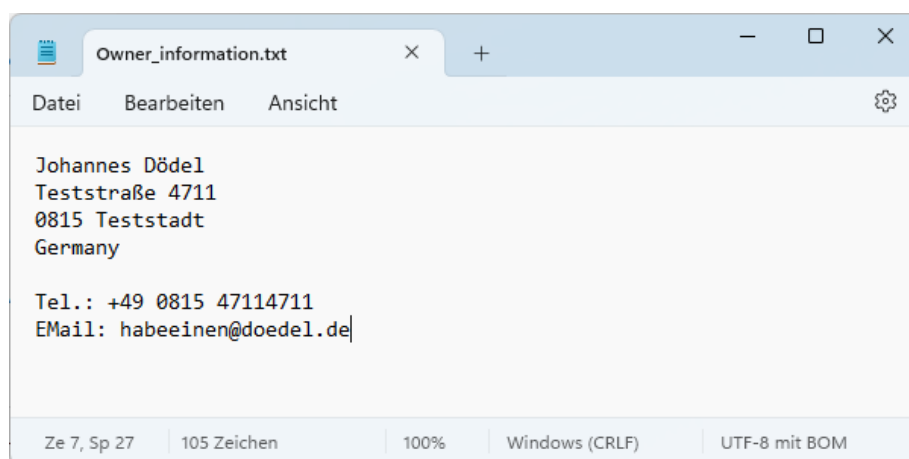


Abbildung 162 Eigentümer-Information

HINWEIS: Es macht Sinn, jedes Speichermedium (z.B. Gerätespeicher, SD-Speicherkarte) mit einer Eigentümer-Information via „*Owner_information.txt*“ auszurüsten.

5.4.4.4 Alternative Eigentümer-Information

Will man eine Eigentümer-Information in das Gerät integrieren, die nicht so einfach zu finden oder zu entfernen ist und die bei jedem Start des Geräts angezeigt wird, so gibt es da auch eine passende Lösung. Beim Start des Geräts wird eine Warnmeldung angezeigt, die vom Nutzer auch geändert bzw. angepasst oder auch mit Eigentümer-Informationen ausgestattet werden kann. Dafür ist wie folgt für die Deutsche Sprache (= de_DE) vorzugehen:

- Kopieren der Datei „*de_DE.glx*“ im Verzeichnis „*Text*“ des Gerätespeichers mit der anzufügenden Extension „*_OLD*“ (neuer Name: „*de_DE.glx_OLD*“) so dass die originale Sprachdatei jederzeit wieder hergestellt werden kann,
- Öffnen sie die Datei „*de_DE.glx*“ im Verzeichnis „*Text*“ des Gerätespeichers mit einem Texteditor wie „[Notepad++](#)“ (siehe **Abbildung 163**), es funktioniert aber auch mit dem betriebssystemeigenen Editor,
- Suchen sie nach dem Text „*WARNING_TEXT*“
- Editieren des Textes zwischen den XML-Tags „*<visual>*“ und „*</visual>*“ entsprechend der eigenen Wünsche (siehe **Abbildung 164**),
- Durch einen Test prüfen, ob der Text auch so angezeigt wird wie erwartet oder gegebenenfalls noch einmal ändern (siehe **Abbildung 165**).

So wie oben für die Deutsche Sprachdatei (de_DE) vorgegangen wurde, kann natürlich jeder Text in den vorhandenen Sprachen (z.B. en_GB = Englisch für Großbritannien) angepasst werden.

WARNUNG: Sollten sie XML-Tags löschen oder verändern oder gar ganze Texte der Sprachdatei löschen, kann dieses zu Anzeigefehlern oder dem Absturz des Geräts führen.

bg_BG_PRX.glx	12.04.2022 15:09	GLX-Datei
bg_BG_TRF.glx	16.06.2021 16:43	GLX-Datei
cs_CZ.glx	21.03.2018 04:29	GLX-Datei
cs_CZ_PRX.glx	12.04.2022 15:09	GLX-Datei
cs_CZ_TRF.glx	16.06.2021 16:43	GLX-Datei
da_DK.glx	21.03.2018 04:29	GLX-Datei
da_DK_PRX.glx	12.04.2022 15:09	GLX-Datei
da_DK_TRF.glx	16.06.2021 16:43	GLX-Datei
de_DE.glx	21.03.2018 04:29	GLX-Datei
de_DE_PRX.glx	12.04.2022 15:09	GLX-Datei
de_DE_TRF.glx	16.06.2021 16:43	GLX-Datei
el_GR.glx	21.03.2018 04:29	GLX-Datei
el_GR_PRX.glx	12.04.2022 15:09	GLX-Datei
el_GR_TRF.glx	16.06.2021 16:43	GLX-Datei
en_AU_PRX.glx	12.04.2022 15:09	GLX-Datei
en_AU_TRF.glx	16.06.2021 16:43	GLX-Datei

Abbildung 163 Deutsche Sprachdatei des N6

```

16986      <usage visual="true"/>
16987    </entry>
16988    <entry handle="WARNING_TEXT">
16989      <strings>
16990        <string default="true">
16991          <visual>Eigentümer/Owner:
16992            Johannes Dödel
16993            Teststraße 4711
16994            0815 Teststadt/Germany
16995            Tel.: +49 0815 47114711
16996            EMail: habeeinen@doedel.de</visual>
16997        </string>
16998      </strings>
16999      <usage visual="true"/>
17000    </entry>
17001    <entry handle="WAYPOINT_RETURN_HINT">

```

Abbildung 164 Geänderte Warnmeldung (XML-Editor: Visual Studio 2022 Community⁹)

⁹ "Visual Studio Community 2022" ist eine kostenlose, voll ausgestattete integrierte Entwicklungsumgebung (IDE) von Microsoft, die für einzelne Entwickler, Studenten und Open-Source-Projekte gedacht ist.

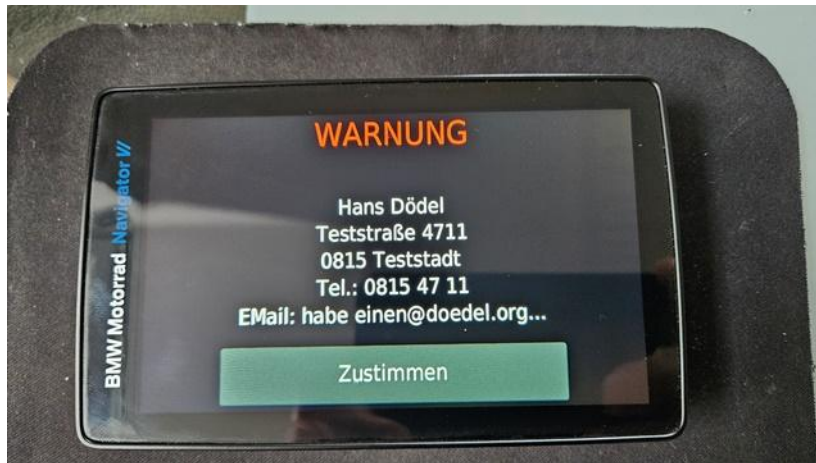


Abbildung 165 Geänderte Warnmeldung

HINWEIS: Wenn bei einem Update die Sprachdateien erneuert werden, so werden die geänderten Texte und die angepasste Warnmeldung überschrieben und stehen damit nicht mehr zur Verfügung.

5.4.5 Kartendaten auf dem N6

5.4.5.1 Allgemein

Die Verzeichnisse *System* und *Map* enthalten sämtliche im Gerätespeicher installierten Karten des BMW N6. Bei der Standardinstallation durch Garmin Express werden gewöhnlich beide Verzeichnisse benutzt. Der Grund dafür sind wohl die standardisierten Namen der Karte und die Aufteilung in Dateien nicht größer als 4GByte. Durch die standardisierten Namen wären dann, wenn mehrere Dateien zu einer Karte gehören, in einem Verzeichnis Dateien mit demselben Namen vorhanden, was aber nicht erlaubt ist. Aus diesem Grund werden weitere Dateien einer Karte im Verzeichnis *Map* des Gerätespeichers abgelegt (und meistens auch mit einem neuen Namen versehen).

HINWEIS: Das Verzeichnis *System* des Gerätespeichers ist nur sichtbar, wenn versteckte Dateien angezeigt werden. Diese Funktion ist aber normalerweise ausgeschaltet.

Die **Abbildung 166** zeigt das SYSTEM-Verzeichnis des Gerätespeichers und die **Abbildung 167** zeigt das MAP-Verzeichnis des Gerätespeichers. Grundsätzlich sind aber

weitere Karten im MAP-Verzeichnis des Gerätespeichers oder auf der Speicherkarte möglich (siehe Kapitel 5.4.5.3)

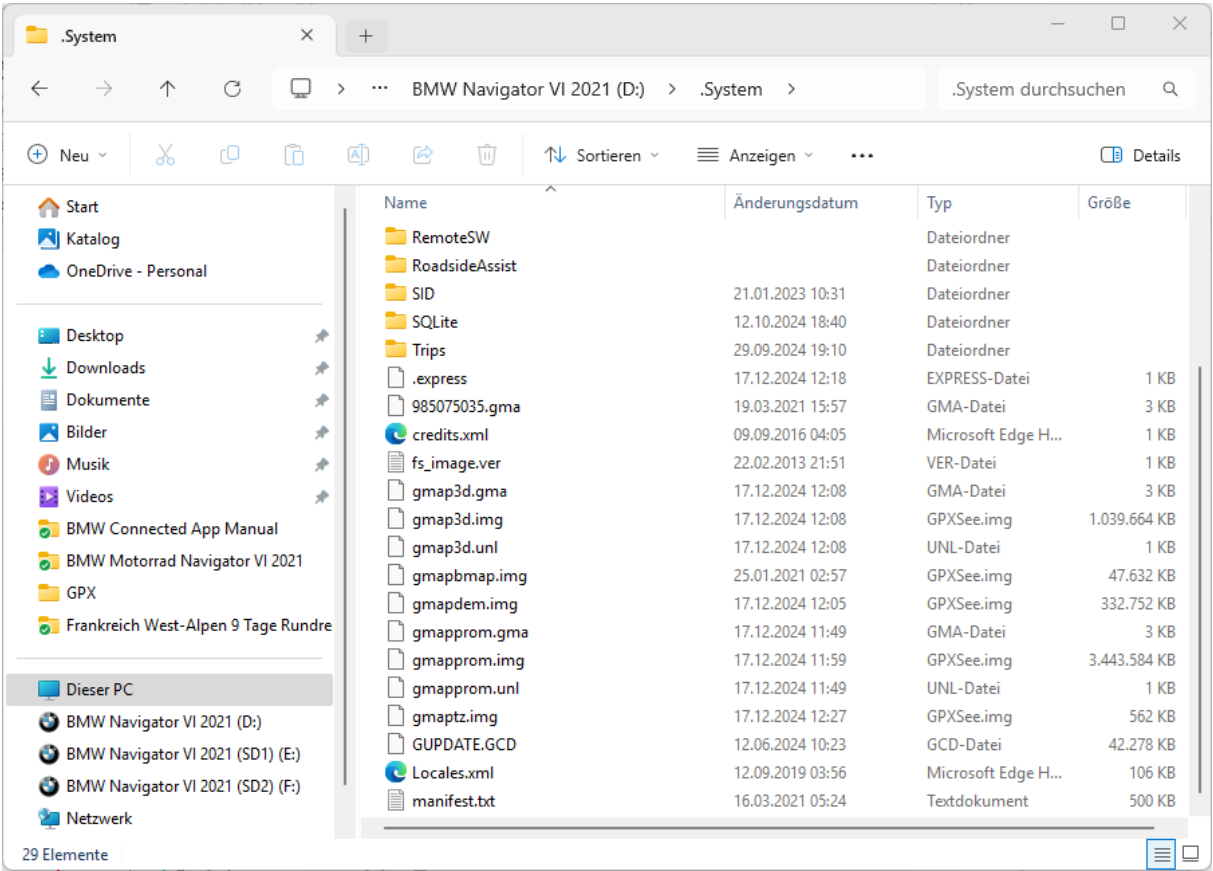


Abbildung 166 Das SYSTEM-Verzeichnis mit den Karten

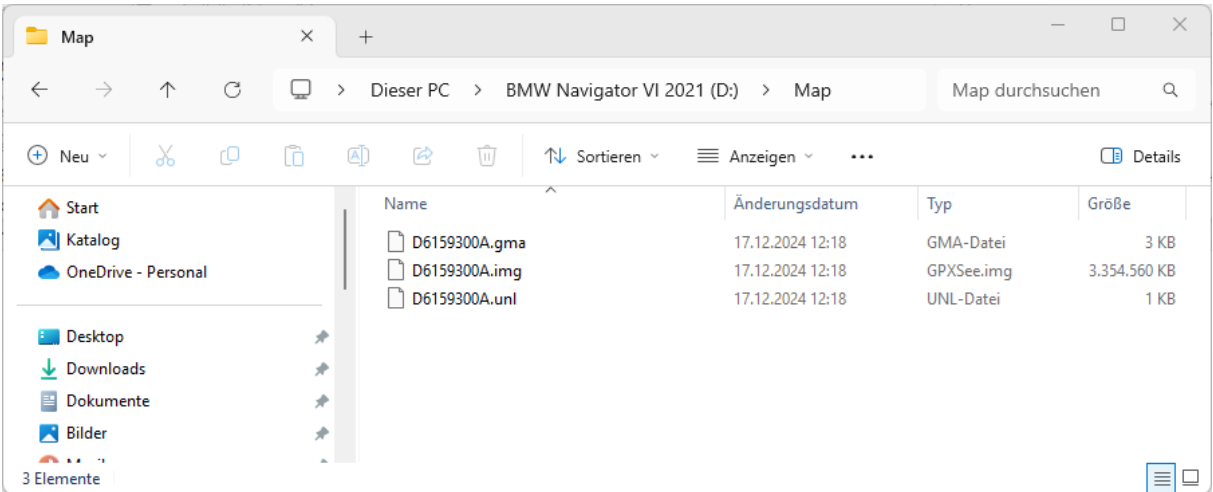


Abbildung 167 Das MAP-Verzeichnis mit den Karten

Die standardisierten Namen und deren Bedeutung für die Karten, die in **Abbildung 167** zu sehen sind, werden nachfolgend aufgelistet und beschrieben:

- **gmapbmap.xxx**: „Garmin Map Base Map“ – Diese Datei enthält die Basiskarte wobei diese immer benutzt bzw. sichtbar ist, wenn andere Karten nicht zur Verfügung stehen. Diese Karte enthält nur Autobahnen und Bundesstraßen sowie eine rudimentäre Ansicht der Umgebung. Diese Datei kann gelöscht werden, was aber aufgrund der Größe nicht viel Sinn ergibt. Aus Sicherheitsgründen sollte diese Karte immer, auch wenn andere Karten installiert sind, als Backup vorhanden sein.
- **gmaptz.xxx**: „Garmin Map Time Zone“ – Diese Datei enthält die verschiedenen Zeitzoneinformationen zu den Karten. Diese Datei könnte gelöscht werden, was aber aufgrund der Größe nicht sinnvoll ist.
- **gmapprom.xxx**: „Garmin Map Preprogrammed Map“ – Der Name der noch aus der Zeit stammt, als die Karte sich noch im ROM (read only memory) der jeweiligen Geräte befand. Diese Datei enthält die detaillierten Kartendaten mit denen navigiert wird und sollte möglichst nicht gelöscht werden.
- **gmap3d.xxx**: „Garmin Map 3D“ – Diese Datei enthält die 3D-Grafikdaten um, falls diese Funktion aktiv ist, 3-Dimensionale Gebäude innerhalb von Städten anzuzeigen. Diese Datei kann gelöscht werden, wenn man die 3D-Anzeige nicht nutzt.
- **gmapdem.xxx**: „Garmin Map Digital Elevation Model“ – Diese Datei enthält die Daten für die Höhenschattierung bzw. für die Höhenlinien und erlaubt damit eine plastische Darstellung von Höhenlagen oder sogar die Anzeige von markierten Höhenlinien. Diese Datei könnte auch gelöscht werden, was aber aufgrund der Größe kaum Sinn ergibt.

5.4.5.2 Welche Karten sind momentan installiert

Wenn man detailliertere Informationen benötigt um zu wissen welche Karten man installiert hat, dann sollte man die Software „JaVaWa Device Manager“ ([Link](#)) nutzen. Dieses Tool zeigt die wertvollsten Karteninformationen in Klartext an. Die **Abbildung 168** zeigt die Kartendaten des Gerätespeichers für alle Verzeichnisse an. Die aufgeschlüsselten Kartendaten der Speicherkarte werden in **Abbildung 169** dargestellt.

File name	Contains maps	Map set name
D6159300A.img 3,2 GiB	CN Europe NTU 2025.20 ID 12567	CN Europe NTU 2025.20 ALL North
gmap3d.img 1,015 MiB	{none}	CN Europe NTU 2025.20 Basic 3D
gmapbmap.img 47 MiB	Worldwide Autoroute DEM Basemap,NR	Worldwide Autoroute DEM Basemap,NR
gmapdem.img 325 MiB	{none}	Europe DEM
gmapprom.img 3,3 GiB	CN Europe NTU 2025.20 ID 12567	CN Europe NTU 2025.20 ALL South
gmaptz.img 562 KiB	{none}	Time Zone Map

Abbildung 168 Kartendaten Gerätespeichers (Software: JaVaWa Device Manager¹⁰)

File name	Contains maps	Map set name
2022-10_TopoActive_EU_bmap.img 47 MiB	{none}	Worldwide Autoroute DEM Basemap,NR
2022-10_TopoActive_EU_dem.img 1,1 GiB	Garmin DEM Map EU 2022.10 ID 9834	Garmin DEM Map EU 2022.10
2022-10_TopoActive_EU_prom.img 2,9 GiB	TopoActive Europe 2022.10 ID 9685	TopoActive Europe 2022.10, Central
2022-10_TopoActive_EU_prom1.img 2,7 GiB	TopoActive Europe 2022.10 ID 9685	TopoActive Europe 2022.10, East
2022-10_TopoActive_EU_prom2.img 2,8 GiB	TopoActive Europe 2022.10 ID 9685	TopoActive Europe 2022.10, West
2022-10_TopoActive_EU_rda.img 2,9 GiB	{none}	TopoActive Europe RDA 2022.10
20240303_CHE_de_Freizeit_OSM.img 357 MiB	Freizeitkarte_CHE ID 6756	Freizeitkarte_CHE (Release 23.12)
20240303_DEU_de_Freizeit_OSM.img 2,9 GiB	Freizeitkarte_DEU ID 6276	Freizeitkarte_DEU (Release 23.12)
20240303_FRA_en_Freizeit_OSM.img 2,8 GiB	Freizeitkarte_FRA ID 6250	Freizeitkarte_FRA (Release 23.12)
Streckensperrungen.img	Streckensperrungen	Streckensperrungen

Abbildung 169 Kartendaten Speicherkarte (Software: JaVaWa Device Manager)

5.4.5.3 Karten auf der Speicherkarte

Zusätzliche Karten sollten auf einer gesteckten Speicherkarte im Verzeichnis *Garmin* gespeichert werden. Andere Verzeichnisse zur Ablage von zusätzlichen Karten werden vom

¹⁰ Der JaVaWa Geräte-Manager hilft Ihnen, den Inhalt Ihres Garmin-Geräts und der zugehörigen (Micro-)SD-Karten auf einfache Weise zu verwalten (siehe **Tabelle 13**).

N6 meistens nicht akzeptiert. Wenn der N6 im Massenspeichermodus ist, können die Kartendaten über den Datei-Browser eines angeschlossenen Rechners auf dem N6 gespeichert werden.

Die meisten zusätzlichen Karten erlauben ein umbenennen der einzelnen Dateien, was dafür sorgt, dass kryptische Namen durch beschreibende Namen ersetzt werden können wobei die verschiedenen Dateien besser auseinandergehalten werden können (siehe auch **Abbildung 170**).

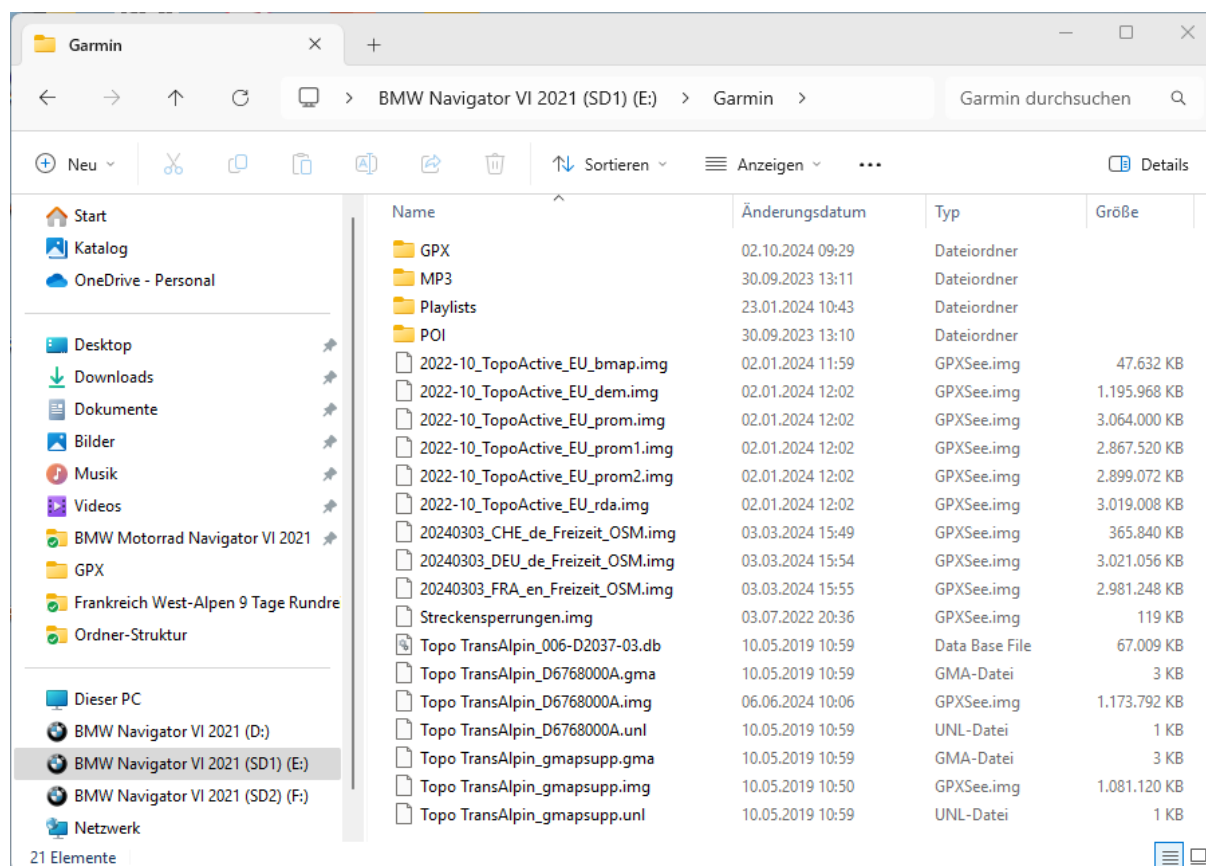


Abbildung 170 Karten-Dateien auf der Speicherkarte

5.4.5.4 Karten löschen

Wenn Karten vom Navigationsgerät gelöscht werden sollen, dann ist dieses sehr einfach möglich. Empfehlenswert sind die nachfolgend aufgeführten Schritte:

- Bei einem an den Computer angeschlossenen N6 lassen sich die Karten via Datei-Browser löschen. Voraussetzung ist hier aber der eingeschaltete Massenspeichermodus (siehe Kapitel **4.1.2.1**) um den Vorgang einfacher zu gestalten.
- Mit Hilfe des Tools „JaVaWa Device Manager“ (siehe Kapitel **5.4.5.2**) können erkannte Karten gelöscht werden, wenn diese nicht unabdingbar für den N6 sind.

Sollte man versehentlich die aktuellen Standard-Karten auf dem N6 gelöscht haben, so lassen sich diese ohne Probleme wieder durch GARMIN-Express laden und neu installieren.

5.4.5.5 Karten verschieben

Man kann die installierten Karten manuell oder mit der Hilfe von Software verschieben, wobei man die Karten zwischen den dafür vorgesehenen Verzeichnissen als auch zwischen dem Gerätespeicher und der SD-Speicherkarte verschieben kann. Die Karten können folgendermaßen verschoben werden:

- Bei einem an den Computer angeschlossenen N6 lassen sich die Karten via Datei-Browser verschieben. Die entsprechend dafür möglichen Verzeichnisse sind in Kapitel **5.4.5.1** beschrieben. Voraussetzung ist hier aber der eingeschaltete Massenspeichermodus (siehe Kapitel **4.1.2.1**) um den Vorgang einfacher zu gestalten.
- Mit Hilfe des Tools „*JaVaWa Device Manager*“ (siehe Kapitel **5.4.5.2**) können erkannte Karten gelöscht werden, wenn diese nicht unabdingbar für den N6 sind.

Da viele Kartendateien mit kryptischen Namen versehen sind, sollte man das Verschieben mit Hilfe des Software-Tools „*JaVaWa Device Manager*“ (siehe Kapitel **5.4.5.2**) vornehmen, da dieses Tool den Karteninhalt in Klartext zeigt.

5.5 Sicherung der Daten des BMW Navigators

5.5.1 Allgemein

Wenn der Gerätespeicher des Navigationsgeräts vom Nutzer verändert oder angepasst wird bzw. wenn einige der Tipps hier genutzt werden, so kann es hilfreich sein eine Sicherung des Gerätespeichers oder der möglichen SD-Speicherkarte, vor etwaigen Änderungen, anzulegen.

5.5.2 Datensicherung über GARMIN Express

Um bei Änderungen sicherzustellen, dass keine wichtigen Daten verändert werden, sollte zumindest das über Garmin Express angebotene Backup der relevanten Daten auf dem Navigationssystem genutzt werden. Eine Datensicherung kann wie folgt angelegt werden:

1. GARMIN Express starten,
2. Das Gerät, welches gesichert werden soll, auswählen,
3. Den Button „*Extras und Inhalt*“ betätigen,
4. Den Reiter „Dienstprogramme“ auswählen,
5. Den Sicherungsspeicherort prüfen oder gegebenenfalls anpassen,
6. Den Button „Jetzt sichern“ betätigen.

Über Garmin Express kann dann auch eine Datensicherung wieder eingespielt werden. Dafür ist wie folgt vorzugehen:

1. GARMIN Express starten,
2. Das Gerät, welches gesichert werden soll, auswählen,
3. Den Button „*Extras und Inhalt*“ betätigen,
4. Den Reiter „Dienstprogramme“ auswählen,
5. Den Button „Sicherung wiederherstellen“ betätigen.

5.5.3 Eigene manuelle (vollständige) Datensicherung

Eine Datensicherung kann auch manuell und wesentlich umfangreicher durchgeführt werden. Dafür wird ein Komprimierungs-Programm benutzt und der gesamte N6-Gerätespeicher komprimiert und als ZIP-Datei auf einem externen Speicher gesichert. Beim Zurückspielen wird das gesicherte Backup entpackt und dann einzeln oder auch gesamt wieder auf den N6 zurückgeschrieben.

Die Voraussetzung für eine derartige Datensicherung ist, dass man ausreichend Speicherplatz zur Verfügung hat und sich etwas besser mit Computern auskennt. Die eigene Datensicherung wird dann wie folgt ausgeführt:

1. den MTP-Modus einschalten (siehe Kapitel **4.1.2**),
2. das Betriebssystem muss auch die versteckten Dateien anzeigen, also diese Ansicht des Datei-Browsers einschalten ([wie geht das bei MS Windows 11](#)),
3. alle Dateien des Gerätespeichers markieren (siehe **Abbildung 171**), komprimieren (siehe **Abbildung 172** und **Abbildung 173**) und in einem separaten Verzeichnis, entsprechend der eigenen Wünsche, außerhalb des N6 speichern (siehe **Abbildung 174**),
4. optional: Sollte eine im Gerät eingelegte Speicherkarte vorhanden sein, so kann diese auch in einem gesonderten Verzeichnis gesichert und komprimiert werden,
5. den für die Datensicherung erstellten Verzeichnissen bitte ausreichend aussagekräftige Namen geben (z.B. „2024-06-12 N6 Gerätespeicher Datensicherung“),
6. im Betriebssystem bzw. im Datei-Browser wieder einschalten, dass versteckte Dateien ausgeblendet werden.

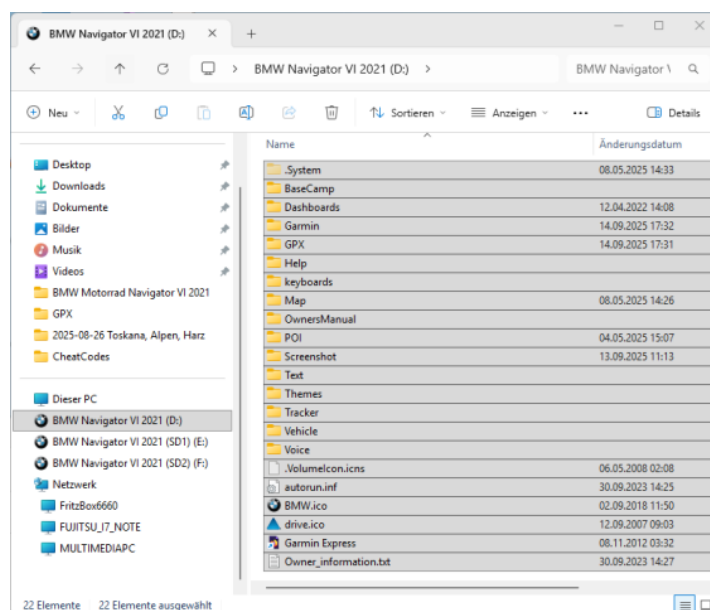


Abbildung 171 Gesamt-Backup anlegen

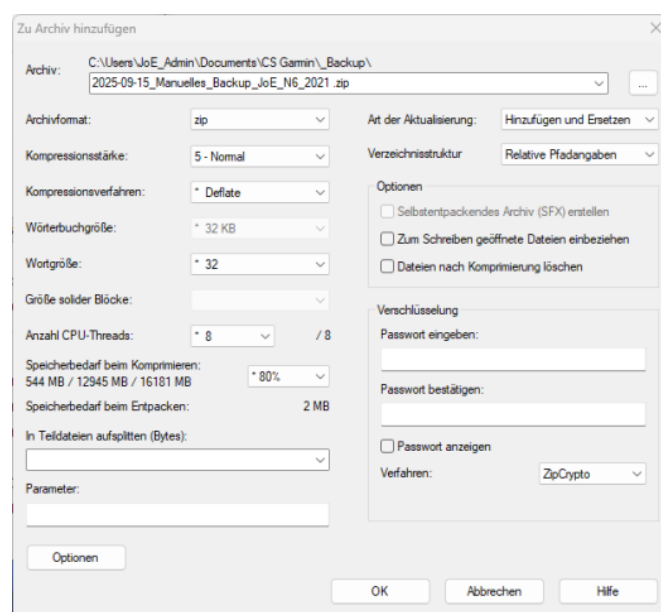


Abbildung 172 Backup - Archiv zusammenstellen (Software: 7-ZIP¹²)

¹² 7-Zip ist ein umfangreiches Packprogramm, das mit verschiedenen Formaten für Archivdateien umgehen und diese nicht nur packen, entpacken und komprimieren, sondern ebenso verschlüsseln kann.

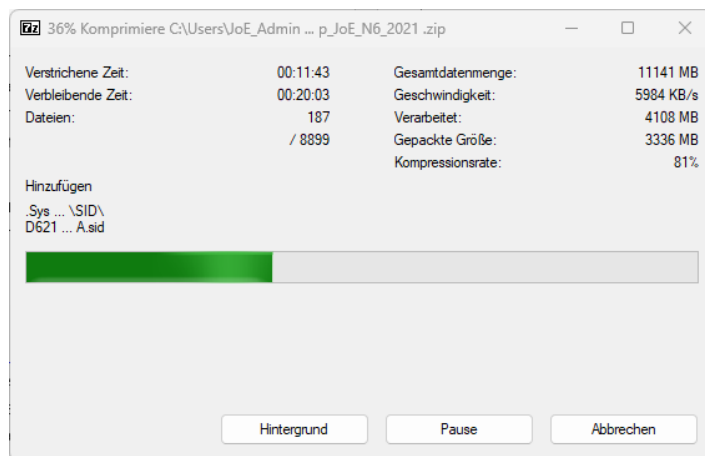


Abbildung 173 Gesamt-Backup anlegen

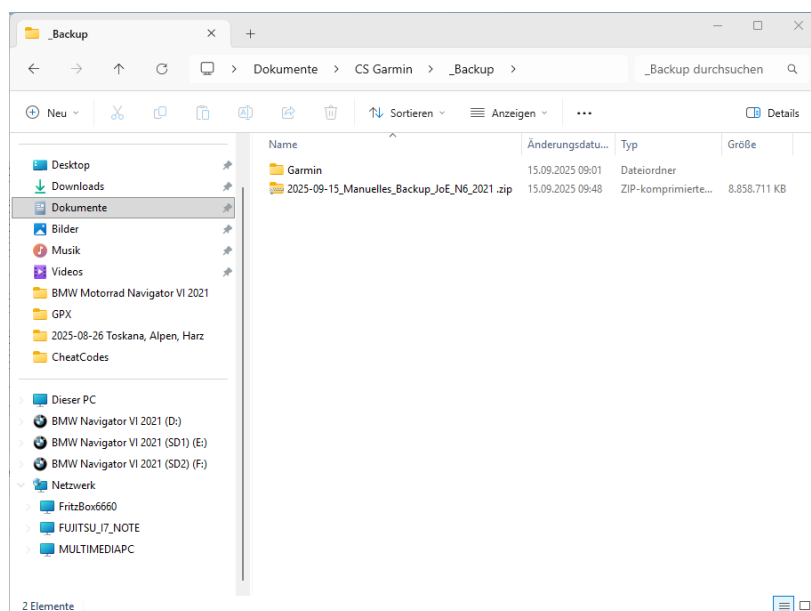


Abbildung 174 Backup gesichert

5.6 Löschen von Daten bzw. Dateien

5.6.1 Allgemein

Die nachfolgenden Kapitel beschreiben wie man Speicherplatz auf dem N6 schaffen bzw. freigeben kann und wie man Daten gezielt löscht um den N6 in einen bestimmten Zustand zu versetzen.

5.6.2 Speicherplatz im Gerätespeicher schaffen

Wenn es notwendig ist mehr Speicherplatz im Gerätespeicher zu schaffen (zum Beispiel, weil die Karten zu groß geworden sind oder man braucht mehr Platz für die Fahrtaufzeichnung), dann kann man je nach Bedarf diverse Dateien in verschiedenen Verzeichnissen

löschen. So kann zum Beispiel der Inhalt der nachfolgenden Ordner vollständig gelöscht werden:

- BaseCamp,
- GPX¹³ (Ordner wird bei Bedarf automatisch wieder angelegt),
- POI,
- Screenshot.

Der Inhalt der einiger bestimmten Ordner kann, in Abhängigkeit der eigenen Sprache bzw. der Sprachen die beibehalten werden sollen, gelöscht werden. Es ist aber empfehlenswert als Sicherheitsmaßnahme mindesten die Sprachen Deutsch (für den deutschsprachigen Bereich) und Englisch unverändert zu belassen. Ordner in denen gelöscht werden kann sind zum Beispiel:

- Help,
- keyboards,
- OwnersManual,
- Voice.

5.6.3 N6 auf Werkseinstellungen setzen

Möchte man alle Einstellungen zurücksetzen und die Benutzerdaten löschen, dann sollte man das Navigationsgerät auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Da dabei alle Einstellungen zurückgesetzt werden, führt diese Maßnahme auch zu mehr Zeitaufwand der zu investieren ist um alle Einstellungen zu parametrieren. Es ist dabei folgendermaßen vorzugehen:

- Siehe für weitere Informationen Kapitel **4.5.2**.

5.6.4 Gebrauchter N6 gekauft, nur alte Nutzerdaten manuell löschen

Wenn man sich einen gebrauchten N6 gekauft hat, dann möchte man alle Daten des vorigen Eigentümers löschen ohne ein vollständiges Zurücksetzen mit Löschung aller Benutzerdaten zu starten. Es ist dann wie folgt vorzugehen:

- Löschen:
 - o Alle Dateien und Verzeichnisse im Ordner *GPX* löschen (Gerätespeicher und SD-Speicherkarte, wenn vorhanden).
 - o Alle Dateien in den Verzeichnissen *POI*, *MP3* (falls vorhanden) löschen (Gerätespeicher und SD-Speicherkarte, wenn vorhanden).
- Nachteile:

¹³ Wenn die Fahraufzeichnung und die Parkposition nicht gelöscht werden sollen, dann sind die Dateien und Verzeichnisse, wie in **Abbildung 152** zu sehen, nicht zu löschen.

- Die Heimatadresse (unter: *Hauptbildschirm* -> *Ziel*) ist neu einzugeben, wenn man diese häufig benötigt.
- Die grundlegenden Einstellungen für Navigation, Kartenanzeige, Fahrzeuganzeige, Cockpits, etc. sind zu prüfen und gegebenenfalls einzustellen.

5.6.5 Benutzerdaten automatisch löschen (GARMIN-Methode)

Entsprechend der Informationen die GARMIN bereitstellt, werden die Benutzerdaten wie folgt gelöscht:

- Löschen:
 - Alle Dateien und Verzeichnisse im Ordner GPX manuell löschen (Gerätespeicher und SD-Speicherkarte).
 - Den Navigator 6 ausschalten und ca. 10 Sekunden warten (Anm.: er braucht ein paar Sekunden um per Einschaltknopf wieder gestartet werden zu können).
 - Den N6 per Taster auf der Rückseite starten und wenn die erste Copyright-Meldung kommt sofort die rechte untere Ecke des Bildschirms gedrückt halten bis ein Fenster „*Alle Benutzerdaten löschen*“ erscheint. Hier kann nun ausgewählt werden ob wirklich gelöscht werden soll.
- Nachteile:
 - Die Heimatadresse (unter: *Hauptbildschirm* -> *Ziel*) ist neu einzugeben, wenn man diese häufiger benötigt.
 - Die grundlegenden Einstellungen für Navigation, Kartenanzeige, Fahrzeuganzeige, Cockpits, etc. sind zu prüfen und gegebenenfalls einzustellen.

5.6.6 Neuen Urlaub starten alte Daten/Touren löschen

Wenn man seinen N6 für eine neue Tour oder einen neuen Urlaub vorbereiten möchte, aber alle Fahrtaufzeichnungen und die sonstigen Einstellungen behalten möchte, ist wie folgt vorzugehen:

- Löschen:
 - In der App „*Routenplanung*“ (siehe **Abbildung 175**) sind alle importierten Routen zu löschen (siehe **Abbildung 176** bis **Abbildung 177**).
 - In der App „*Tracks*“ (siehe **Abbildung 175**) sind alle Tracks, die momentan auf der Karte angezeigt werden (siehe **Abbildung 180**), zu deaktivieren (siehe **Abbildung 179**) und alle importierten Tracks sind zu löschen (siehe **Abbildung 181**).
 - Im Verzeichnis „*GPX*“ des internen Speichers (Gerätespeichers) sind die nachfolgenden Dateien und Verzeichnisse zu löschen:
 - Das Verzeichnis „*Archiv*“ und die darin enthaltenen Dateien, aber nur wenn die alte Fahrtaufzeichnung nicht mehr von Interesse ist,

- Die Datei „Current.GPX“, aber nur, wenn sich nicht alle importierten Tracks und Routen durch den vorher beschriebenen Vorgang löschen lassen.
- Im Verzeichnis „GPX“ der SD-Speicherkarte sind, falls diese Karte vorhanden ist, alle Dateien zu löschen.
- Nachteile:
 - Dieser Vorgang braucht ein paar Minuten um durchgeführt zu werden.



Abbildung 175 Löschen von Dateien



Abbildung 176 Löschen von Dateien



Abbildung 177 Löschen von Dateien



Abbildung 178 Löschen von Dateien

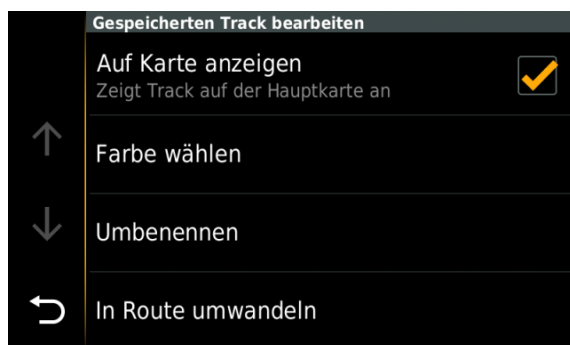


Abbildung 179 Löschen von Dateien



Abbildung 180 Löschen von Dateien



Abbildung 181 Löschen von Dateien

5.6.7 Die aufgezeichneten Reisedaten löschen

Wenn man alle Einstellungen, Routen und Tracks behalten möchte und nur die Reisedaten (= Fahrtaufzeichnung) löschen möchte, dann ist wie folgt vorzugehen:

- Automatische Löschung: Es werden die Reisedaten über das entsprechende Menü gelöscht. Dazu geht man folgendermaßen vor:
 - über den *Hauptbildschirm* die *Einstellungen* anwählen (siehe **Abbildung 182**),
 - dort herunter-scrollen und *Gerät* auswählen (siehe **Abbildung 183** und **Abbildung 184**),
 - dort herunter-scrollen und „*Reisedaten löschen*“ anwählen (siehe **Abbildung 185**)
 - in dem erscheinenden Dialog mit *Ja* das Löschen bestätigen (siehe **Abbildung 186**).
- Manuelle Löschung: Es werden die Dateien der Reisedaten manuell gelöscht, soweit sie sich schon im Archiv befinden (aktuelle Aufzeichnung bleibt erhalten). Es ist dann wie folgt vorzugehen:
 - Den N6 an einen PC anschließen und warten bis dieser im Datei-Browser erscheint.
 - Im Verzeichnis des Gerätespeichers den Inhalt des Verzeichnisses „*GPX\Archiv*“ löschen (siehe **Abbildung 264**).

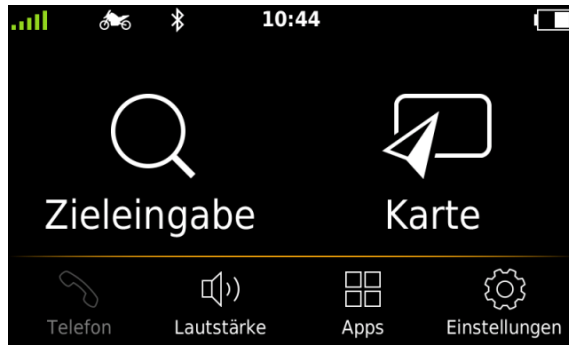


Abbildung 182 Reisedaten löschen



Abbildung 183 Reisedaten löschen



Abbildung 184 Reisedaten löschen

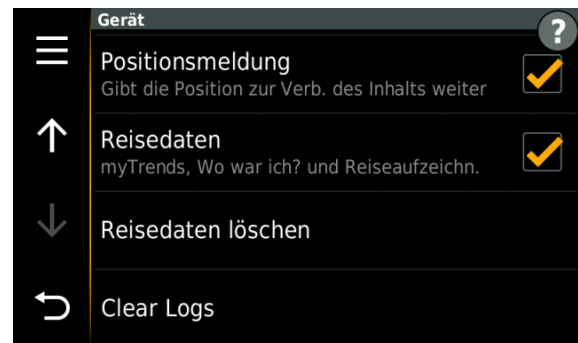


Abbildung 185 Reisedaten löschen

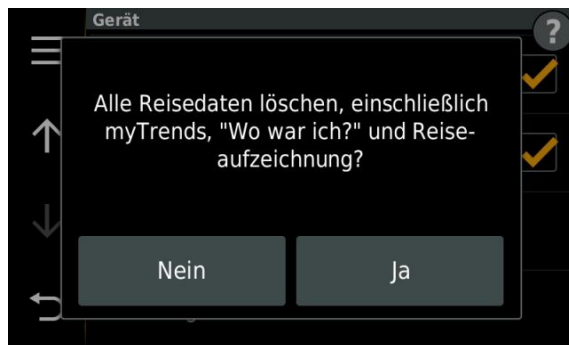


Abbildung 186 Reisedaten löschen

5.6.8 Nach Import, immer noch alte Routen vorhanden

Wenn beim Import neuer Routen oder Tracks immer wieder alte gelöschte Routen oder Tracks auftauchen, dann sind diese Daten immer noch in der Import-GPX-Datei vorhanden. Dieses Problem lässt sich sehr einfach lösen in dem die Datei „*Current.GPX*“ im Verzeichnis *GPX* auf dem Gerätespeicher gelöscht wird. Diese wird beim Import automatisch wieder erzeugt. Weitere Informationen zu dieser Datei sind im Verzeichnis **5.4.2** zu finden.

- Vorteil: Alle bisher importierten Daten (Routen & Tracks) sind gelöscht.
- Nachteil: Alle Favoriten und der Heimatort sind auch gelöscht und müssen gegebenenfalls neu eingegeben werden.

Alternative: Eine Alternative, wenn auch mit höherem Fehlerrisiko, zum oben beschriebenen Vorgang wäre die manuelle Löschung von Routen und Tracks in der „*Current.GPX*“-Datei um die Wegpunkte (Favoriten & Heimatort) beizubehalten.

5.7 Musik & N6-MP3-Player

5.7.1 Allgemein

Der im BMW Navigator 6 integrierte Player kann Musikdateien abspielen. Da die Entwicklung der Software schon relativ viele Jahre zurück liegt, sind die Formate die abgespielt werden können sehr begrenzt. Diese Formate sind ausschließlich:

- MP3-Dateien,
- M3U Abspiellisten,
- M3U8 Abspiellisten.

HINWEIS: Der im N6 eingebaute Player kann in der MP3-Datei eingebettete Cover-Bilder anzeigen (siehe **Abbildung 189**).

HINWEIS: Abspiellisten können im MP3-Player des N6 erstellt und gespeichert werden (siehe **Abbildung 191** und **Abbildung 192**).

Die nachfolgenden Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um den MP3-Player zu nutzen:

- Der Player verweigert das Abspielen, wenn kein Lautsprecher bzw. Ausgabegerät verbunden ist. Das bedeutet, dass ein Test des Players ohne Verbindung zu einem entsprechenden Gerät nicht möglich ist (siehe **Abbildung 194** -> Kopfhörer Sony WH1000XM3 für einen Test verbunden).
- Der Player muss Zugriff auf die abspielbaren Dateien haben, die entweder lokal auf dem N6 oder die auf einem Smartphone, welches via Bluetooth mit dem N6 verbunden ist, vorhanden sein müssen.

Den Media Player des N6 erreicht man folgendermaßen: *Hauptbildschirm -> Apps -> Media Player* (siehe **Abbildung 187** bis **Abbildung 189**).

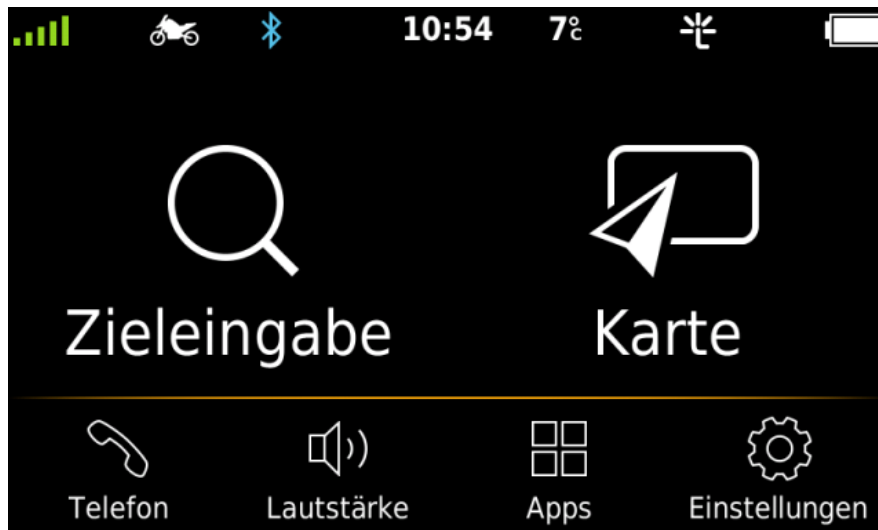


Abbildung 187 Hauptbildschirm



Abbildung 188 Apps

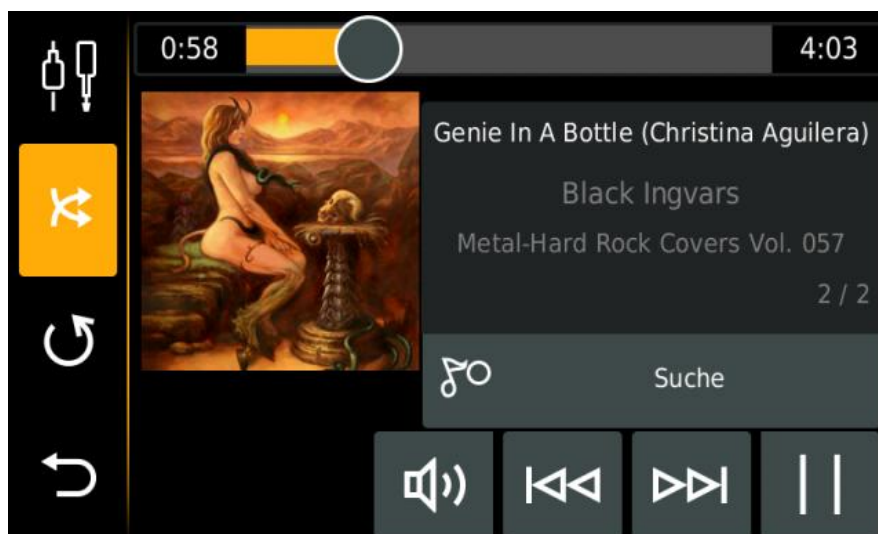


Abbildung 189 Media Player

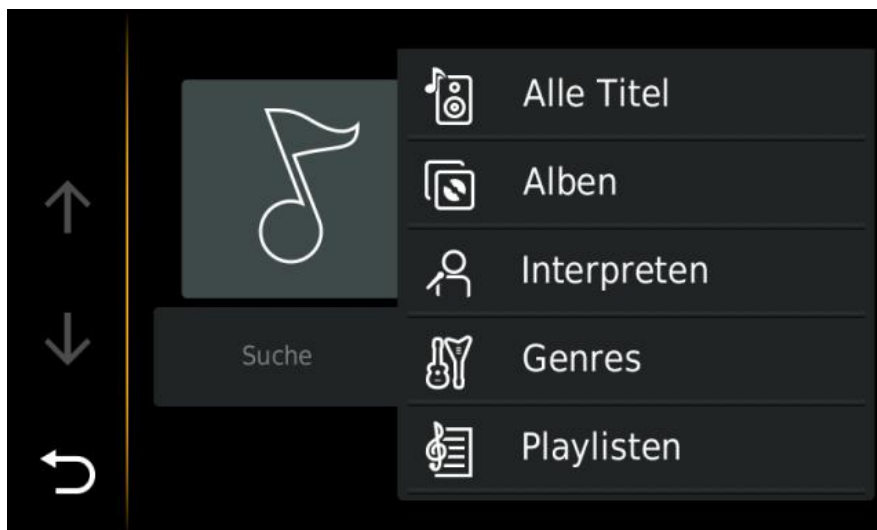


Abbildung 190 Media Player

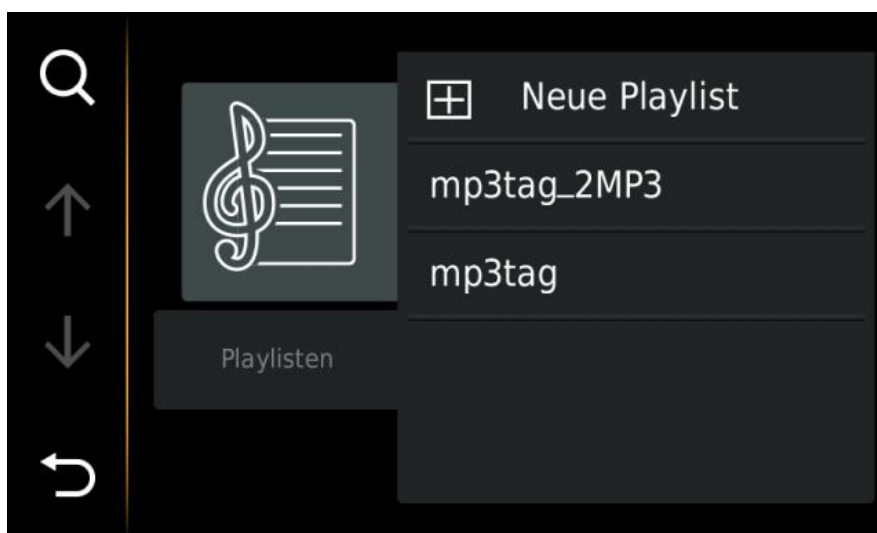


Abbildung 191 Media Player



Abbildung 192 Media Player

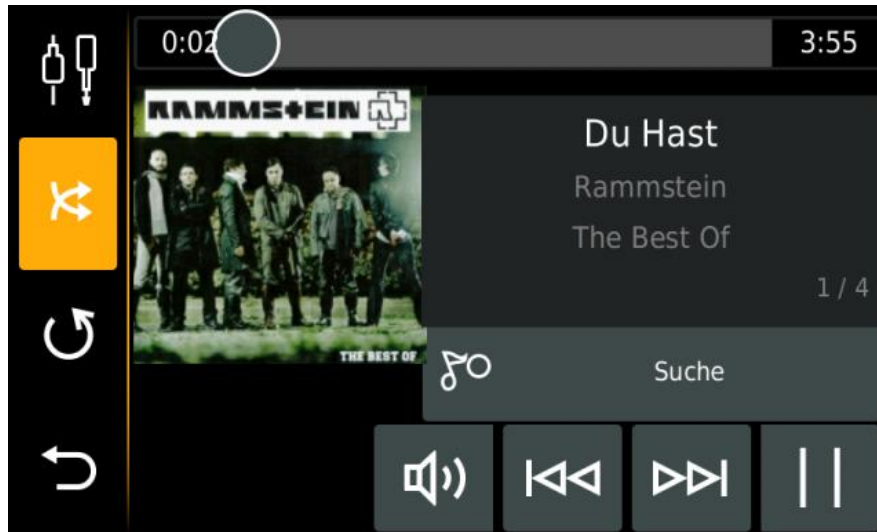


Abbildung 193 Media Player



Abbildung 194 Media Player

Die Grundfunktionen des Players sind nachfolgend genauer beschrieben:

- Konfigurationsspalte (links, siehe **Abbildung 193**):
 - o Stecker/Plugs:
 - MP3: Der Player ist auf das Abspielen von lokalen MP3-Daten eingestellt (siehe **Abbildung 195**).
 - iPhone® or iPod®: Der Player kann nun Dateien die auf einem Apple-Gerät gespeichert sind abspielen. Das iPhone oder der iPod muss dabei über Bluetooth mit dem N6 verbunden sein.
 - Bluetooth: Der Player kann Musikdateien abspielen, die auf einem via Bluetooth-gekoppeltem Gerät gespeichert sind (siehe **Abbildung 196**).

- Kreuzende Pfeile: Die Reihenfolge des Abspielens der Musikdateien wird zufällig gewählt (siehe **Abbildung 197**).
- Pfeil als Kreis: Die Abspielliste wird wiederholt abgespielt (ohne Ende, siehe **Abbildung 198**). Enthält der gebogene Pfeil eine 1 (durch nochmaliges Drücken des Symbols) so wird die Abspielliste nur einmal wiederholt (siehe **Abbildung 199**).
- Zurück Pfeil: Der Player kann über den Zurück-Pfeil verlassen werden.
- Player (rechte Seite, siehe **Abbildung 193**):
 - Zeitbalken (oben): Der Zeitbalken zeigt die aktuelle Abspielposition innerhalb eines Musikstücks an. Zusätzlich wird links die bereits gespielte Zeit und rechts die Länge des Musikstücks angezeigt. Zeigt der Abspielbalken einen Kreis an (siehe **Abbildung 193**) so kann durch Drücken und Verschieben die aktuelle Position gewählt werden.
 - Suche (Mitte unten – siehe **Abbildung 200**): Innerhalb der gefundenen Musikdateien kann nun nach verschiedenen Eigenschaften gesucht werden. Die folgenden Eigenschaften der Musikdateien können zu Selektierung genutzt werden:
 - **Alle Titel** (siehe **Abbildung 201**): Es kann ein Titel zum Abspielen ausgewählt werden. Weitere Titel werden entsprechend der Einstellungen danach abgespielt.
 - **Alben** (siehe **Abbildung 202**): Ein Album kann zum Abspielen ausgewählt werden.
 - **Interpreten** (siehe **Abbildung 203**): Ein Interpret kann zum Abspielen ausgewählt werden.
 - **Genre** (siehe **Abbildung 204**): Ein bestimmtes Genre kann zum Abspielen ausgewählt werden.
 - **Playlisten** (siehe **Abbildung 205**): Eine Playliste kann zum Abspielen ausgewählt werden.

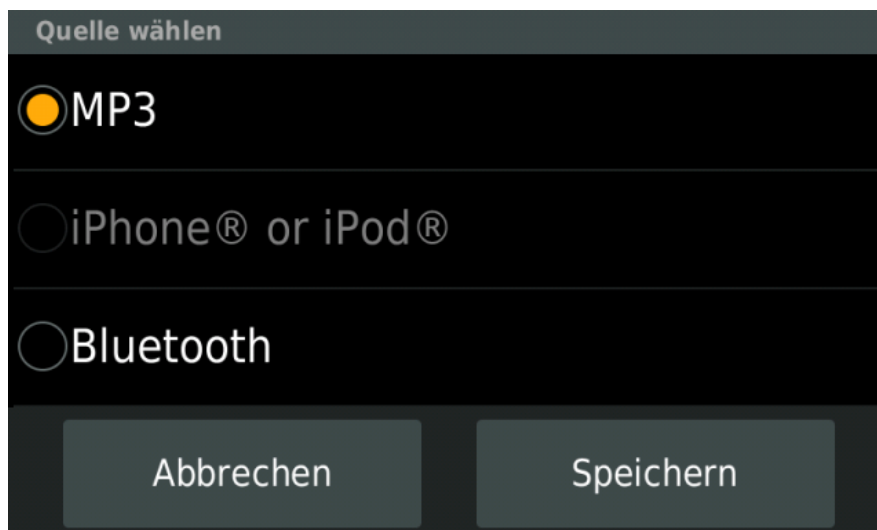


Abbildung 195 Player - Wahl der Quelle

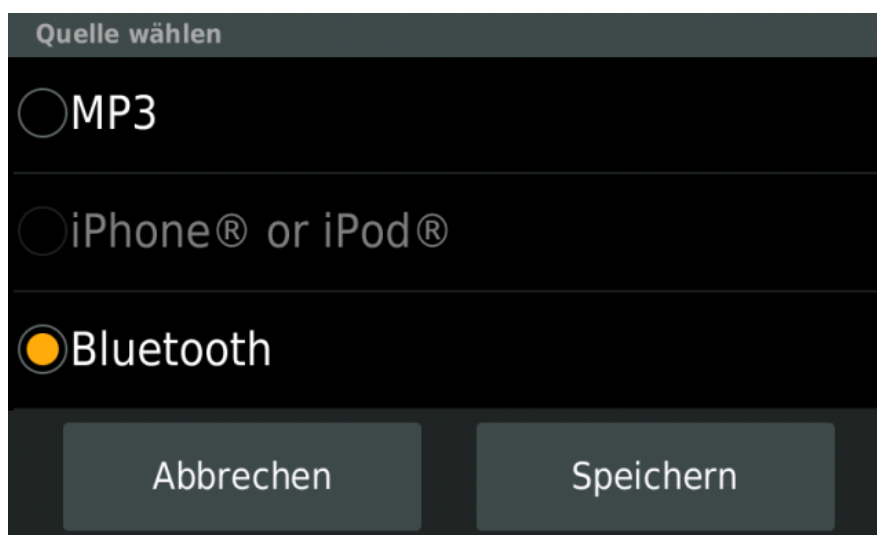


Abbildung 196 Player - Wahl der Quelle



Abbildung 197 Player – Einstellungen zum Abspielen

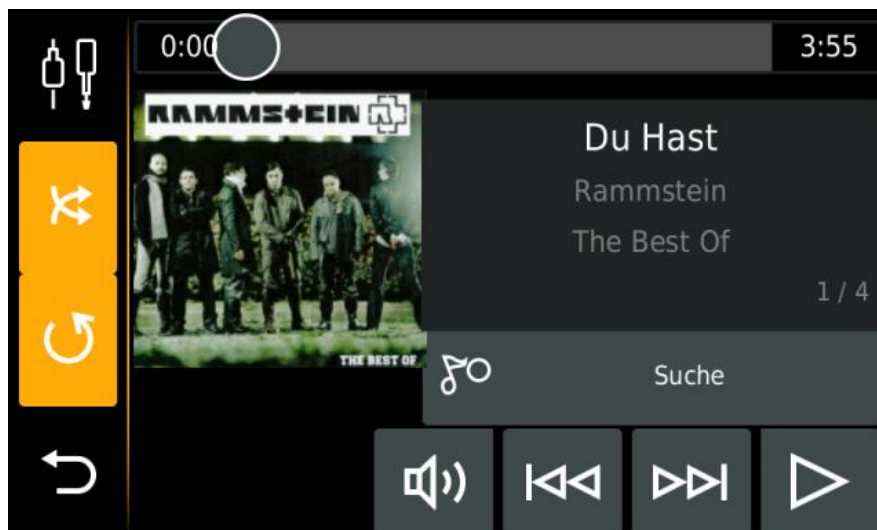


Abbildung 198 Player – Einstellungen zum Abspielen

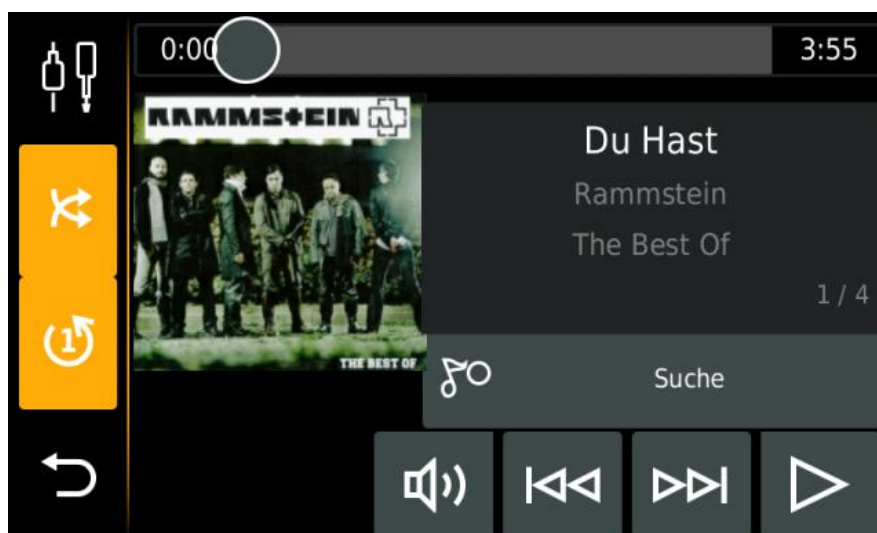


Abbildung 199 Player – Einstellungen zum Abspielen

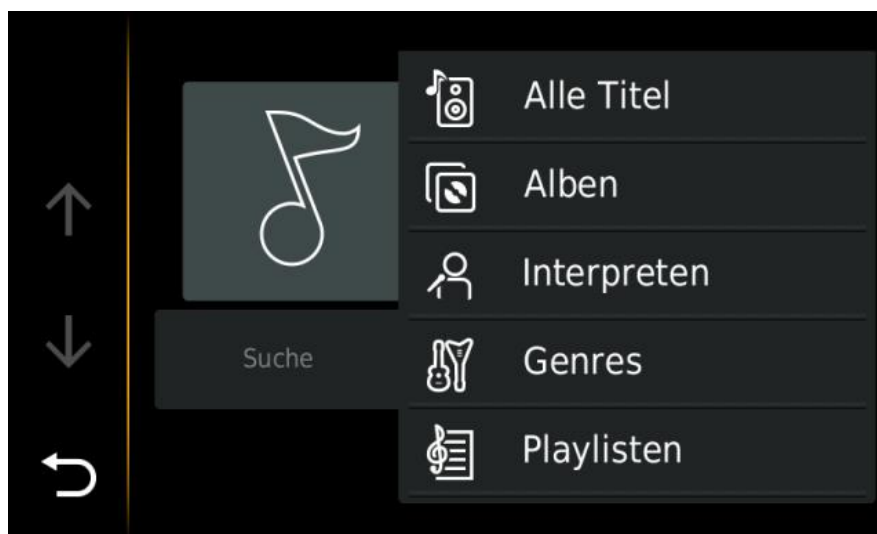


Abbildung 200 Player - Die Suchfunktion



Abbildung 201 Player - Die Suchfunktion



Abbildung 202 Player - Die Suchfunktion

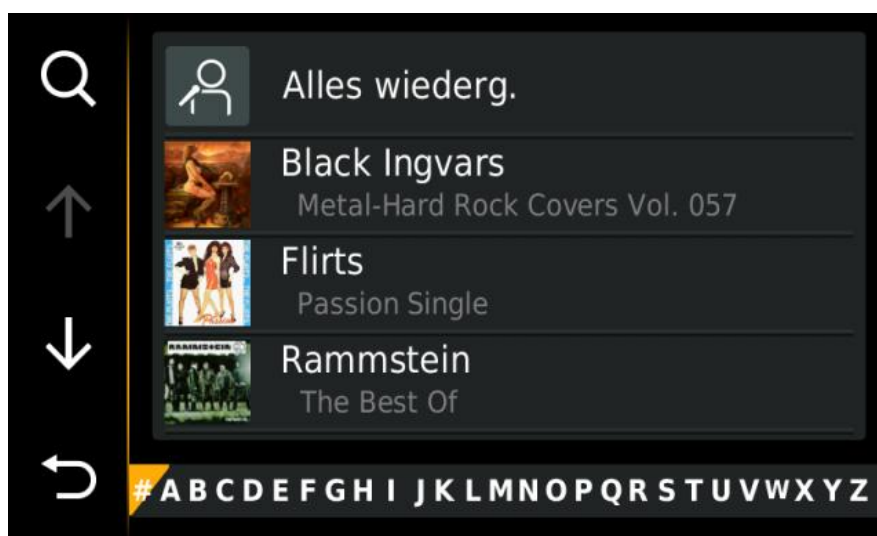


Abbildung 203 Player - Die Suchfunktion

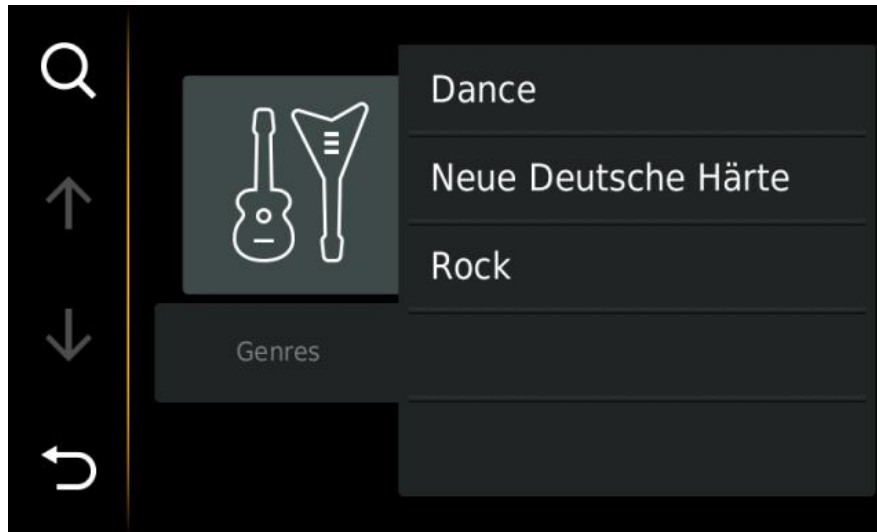


Abbildung 204 Player - Die Suchfunktion

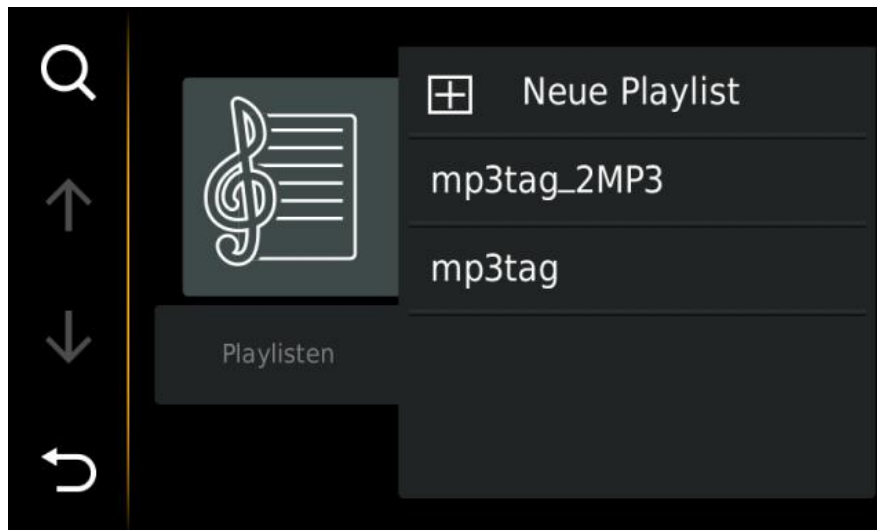


Abbildung 205 Player - Die Suchfunktion

5.7.2 Lokal gespeicherte Musikdateien abspielen

Damit der MP3-Player die lokal gespeicherten Musikdateien findet bzw. da der Startpunkt für die MP3-Datei-Suche definiert ist, müssen die MP3- und M3U-Dateien in bestimmten Ordnern abgelegt werden. Diese erforderliche Ordnerstruktur ist in Kapitel **Speicherkarte / SD-Card 5.4.3** beschrieben. Um MP3-Dateien richtig zu nutzen, sollten die nachfolgenden Hinweise beachtet bzw. es sollten die nachfolgenden Bedingungen eingehalten werden:

- Musikdateien sollten nur auf eine SD-Karte und nicht im Gerätespeicher abgelegt werden um ausreichend Platz für andere Funktionalitäten (z.B. Fahrtaufzeichnung, wichtige Karten) im Gerätespeicher frei zu halten.
- MP3-Dateien müssen in dem entsprechenden MP3-Verzeichnis gespeichert werden.

- Im MP3-Verzeichnis können weitere Unterverzeichnisse angelegt werden um eine bevorzugte Ordnung innerhalb der Musik-Dateien einzuhalten.
- M3U-Abspiellisten (oder M3U8) können mit dem Tool „*MP3Tag*“ (siehe **Tabelle 13**) auf Basis der im N6 gespeicherten MP3-Dateien erzeugt werden (siehe Kapitel **5.7.3**). Vorhandene Abspiellisten können genutzt werden, solange die relativen Verweise bzw. Links zu den MP3-Dateien auf dem N6 noch richtig sind.

5.7.3 Abspiellisten (M3U/M3U8) mit „*Mp3tag*“ erzeugen

Wer seine Musiksammlung auf dem N6 strukturieren möchte, kann dafür Abspiellisten nutzen. Diese Abspiellisten enthalten dann genau die Musikstücke, die dann mit dem Start der Abspielliste zu hören sind. Diese Abspiellisten kann man schnell und einfach mit dem kostenlosen Tool „*Mp3tag*“ erzeugen. Wie das geht, wird nachfolgend in kurzer Form beschrieben, wobei vorausgesetzt wird, dass die MP3-Dateien schon in Ordnern strukturiert auf dem N6 gespeichert sind, wobei auch diese Ordner durch die Abspiellisten dargestellt werden. Natürlich kann der Inhalt der Abspielliste nach eigenen Wünschen bestimmt werden.

1. Den N6 per USB an den PC via „*Mass Storage*“ anschließen (siehe Kapitel **4.1.2.1**) und warten bis dieser sichtbar wird.
2. Das Tool *Mp3tag* starten.
3. Das gewünschte Verzeichnis auf dem N6 mit MP3-Dateien mit *Mp3tag* auswählen via „*Datei -> Verzeichnis wechseln ...*“. Die MP3-Dateien werden eingelesen und angezeigt.
4. Mit dem Button „*Playlist von allen Dateien erstellen*“, wird eine Playlist mit den angezeigten MP3-Dateien erzeugt, die dann gespeichert werden kann. Im erscheinenden Dialog kann der Name geändert werden (hier der Name des Verzeichnisses der MP3-Dateien). Nun dürfen die Playlisten nicht direkt gespeichert werden, sondern müssen via dem Drei-Punkte-Menü im Verzeichnis Playlisten gespeichert werden wobei das Gerät auf dem sich die MP3-Dateien befinden (auf dem Gerätespeicher oder der SD-Karte) ausgewählt werden muss. Es ist egal, ob diese Playlisten im M3U- oder M3U8-Format gespeichert werden, da beide Formate abspielbar sind. Der Benutzer kann hier wählen, ob die Abspielliste durch das Speichern im M3U8-Format damit UTF-8-konform sein soll.

HINWEIS: Abspiellisten dürfen auf dem N6 nicht verschoben werden, da dann die Verweise auf die MP3-Dateien nicht mehr stimmen. Es gilt: Lesen der MP3-Dateien mit dem Tool aus dem MP3-Verzeichnis und schreiben der Abspiellisten in das Playlist-Verzeichnis des N6.

5.7.4 Musik über Bluetooth abspielen

Beim Abspielen von Musik über ein via Bluetooth verbundenes Smartphone sind die folgenden Einschränkungen oder Vorgaben zu beachten:

- Generell:
 - o Störungen bei Bluetooth: Die Bluetooth-Schnittstelle ist störanfällig, was zu Unterbrechungen während des Abspielens führen kann. Wenn also Speicherplatz zur Verfügung steht, sollte das Abspielen von lokal gespeicherten Musikdateien den Vorzug gegeben werden.
- Smartphone:
 - o Android: Es kann unter Umständen erforderlich sein, unter Android einen spezifischen Player zu starten und mitzuteilen aus welchem Verzeichnis etwas abgespielt werden sollt, da der N6-Player nur als Abspielsteuerung funktioniert.
 - o iOS/Apple: Es muss nicht nur eine Bluetooth-Verbindung bestehen, sondern auch die Einstellung „iPhone® or iPod®“ ist zu aktivieren (siehe **Abbildung 196**).
- N6-Player:
 - o Steuerelemente: Nicht alle Steuerelemente stehen beim Abspielen über Bluetooth zur Verfügung.

5.8 BMW Motorrad Navigator 6 und der PC

5.8.1 Karten installieren mit GARMIN Express

Wenn man das aktuelle Kartenmaterial laden und auf dem Computer und dem Navigationsgerät installieren möchte, dann kann man das mit der entsprechenden Einstellung in GARMIN Express gleichzeitig durchaus tun. Wenn man aber sicher gehen will oder auch schon einmal den roten Balken mit einer Fehlermeldung beim Laden der Karten bekommen hat, dann sollte man wie folgt vorgehen:

- Das neue Kartenmaterial auf dem Navigationsgerät und den PC einzeln installieren.
- GARMIN Express im Administrator-Modus öffnen.

In vielen Fällen hat das geholfen, Probleme beim Installieren des Kartenmaterials zu verhindern.

HINWEIS: Wer GARMIN BaseCamp nicht benutzt, sollte auch das Kartenmaterial nicht auf dem PC installieren (um Speicherplatz zu sparen).

5.8.2 Computer-Speicherplatz freigeben (GARMIN Express)

GARMIN Express speichert alle Vorgänge, Downloads und Gerätedaten auf dem PC im Verzeichnis „C:\ProgramData\Garmin“ (= Standard-Verzeichnis). Hat man nun im Laufe der Zeit alle Karten-Updates für verschiedenen Geräte vom selben PC durchgeführt, so verbleiben alte Karten-Downloads in diesem Verzeichnis. Da alte Karten höchstwahrscheinlich nie wieder gebraucht werden, ist dieses Verhalten eine äußerst negativ und hier besonders auf Notebooks oder Tablets mit kleinem Festplattenspeicherplatz. Die alten Karten liegen weiterhin in diesem Verzeichnis und belegen einige Giga-Byte an Speicherplatz, wenn man nach der Installation neuer Karten die alten nicht mehr genutzten Karten nicht regelmäßig nach einem Update löscht.

Hier nun ein Beispiel: Nach der Installation des Karten-Updates 2025.10 beträgt die Größe des eigenen GARMIN-Daten-Verzeichnisses 48,7 GByte, weil altes und neues Kartenmaterial und weitere Downloads dort gespeichert werden. Nach dem Löschen unnötiger Dateien hatte das GARMIN-Datenverzeichnis nur noch eine Größe von 24,7 GByte.

Folgende Möglichkeiten hat nun der Nutzer um diesen unnötig verbrauchten Speicherplatz wieder frei zu geben:

- **Gesamtes Datenverzeichnis löschen:** Das ist durchaus möglich, sorgt aber für das Löschen aller gespeicherten Geräte in GARMIN Express und löscht natürlich auch das aktuelle zwischengespeicherte Kartenmaterial. Wem das aber egal ist, der kann, um es einfach zu halten, das gesamte Verzeichnis löschen.
- **Daten in Unterverzeichnissen löschen:** Um hier gezielt vorzugehen, ist das Löschen einzelner Daten die bessere Methode. Die folgenden Daten können dabei gelöscht werden:
 - o **Verzeichnis „...\\CoreService\\Downloads\\Map“:** Alle nicht mehr notwendigen Karten können hier gelöscht werden (siehe **Abbildung 206**). Die gesamten überflüssigen Verzeichnisse (hier: Map_Map.EU_2024.20) können gelöscht werden.
 - o **Verzeichnis „...\\Garmin\\Maps“:** Alle nicht mehr notwendigen Karten können hier gelöscht werden (siehe **Abbildung 207**). Die gesamten und nicht mehr genutzten Karten sollten hier gelöscht werden.

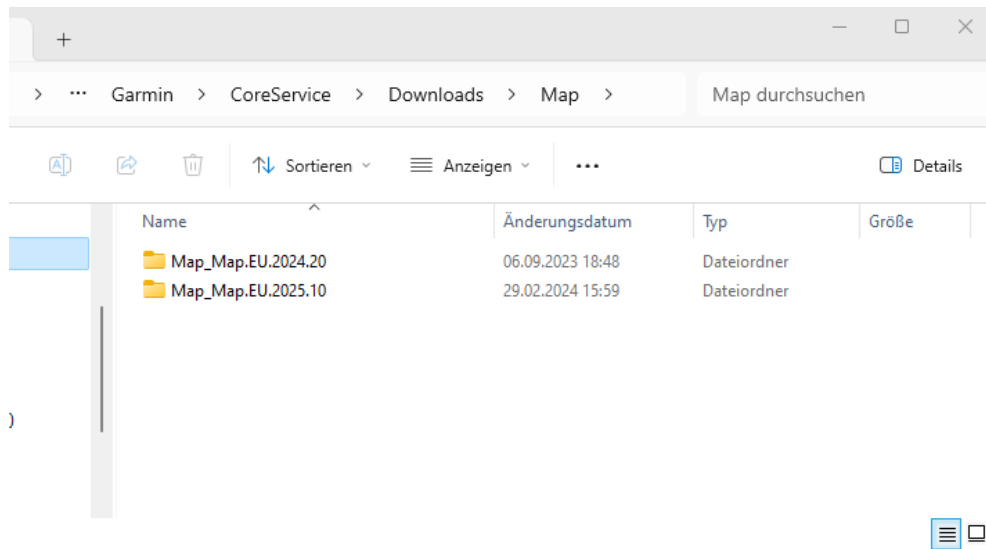


Abbildung 206 PC - Speicherplatz freigeben

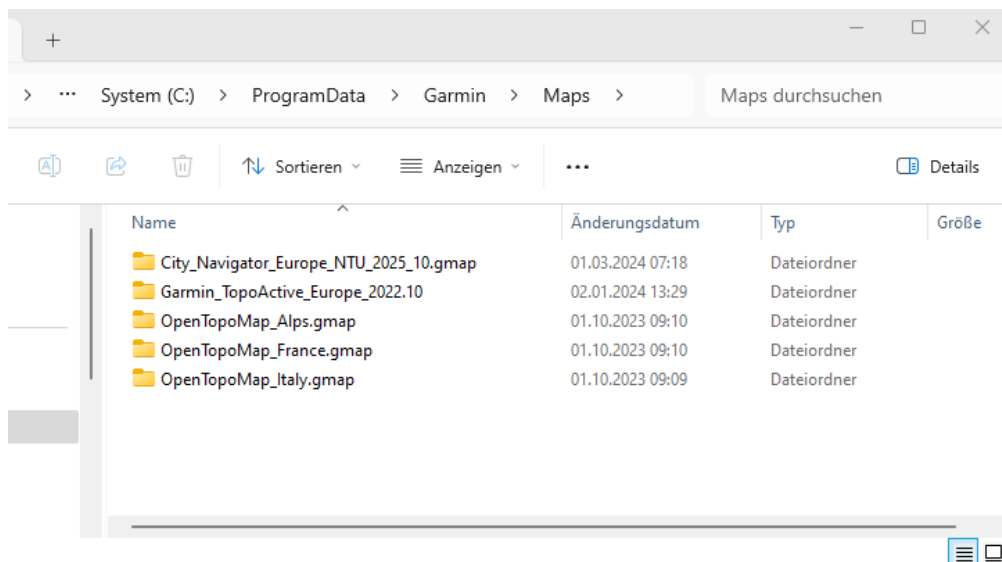


Abbildung 207 PC - Speicherplatz freigeben

~~1.1.1 Eigene POIs erzeugen aus Google Maps~~

~~Wenn auf dem N6 das Kartenmaterial oder die bisher vorhandenen POIs nicht ausreichend sind, so kann man, mit Hilfe der richtigen Tools, eigene POI-Dateien mit den Informationen aus Google Maps erzeugen. Damit ist man in der Lage zum Beispiel die folgenden Informationen, die Google Maps auf seinen Karten anzeigt, in eine eigene POI-Datei zu integrieren:~~

- ~~— Restaurants,~~
- ~~— Aussichtspunkte und andere Sehenswürdigkeiten,~~
- ~~— Tankstellen,~~
- ~~— Rastplätze oder~~

~~sonstige Punkte die Google Maps auf seinen Karten bereitstellt und die interessant für die Route oder einen Urlaub sind.~~

~~Man kann auch die für eine Route wichtigen POIs in eine GPX-Datei in die Liste der Wegpunkte integrieren, aber dieser Weg wird hier nicht explizit beschrieben, da viele Geräte (z.B. BMW Motorrad Connected App) diese Information nicht entsprechend auswerten. Im Weiteren ist es sinnvoller eine zusätzliche POI-Datei auf den BMW Navigator 6 zu integrieren, welche dann die ganzen zusätzlichen POIs für eine Fahrt/Tour, einen Urlaub oder einer Gegend enthält. Damit kann man dann diese POI-Datei später erweitern oder für mehrere Touren nutzen.~~

~~Um nun eine eigene POI-Datei zu erzeugen, kann man nun wie folgt vorgehen:~~

~~**Tyre starten:** Tyre (kostenloses Routenplanungs-Tool verfügbar im Internet für PC) sollte so gestartet und eingestellt sein, dass das Kartenmaterial von Google Maps genutzt werden kann (mit kostenlosem „Google Maps“-Account).~~

~~**Eine neue Favoriten-Gruppe anlegen:** zum Beispiel „Harz“ um POIs für das Gebiet für den Harz zu integrieren (siehe **Abbildung 203**) und zur Anzeige der enthaltenen POIs auswählen.~~

~~**POIs integrieren:** Um nun POIs zur Liste „Harz“ hinzuzufügen muss man erst einmal kräftig in die Karte hinein zoomen. Die meisten POI werden etwa bei einem Zoom von 200m angezeigt. Dann einfach einen POI auf der „Google Maps“-Karte mit einem Mausklick links auswählen und im Kontextmenü via „Zu aktuellen Favoriten hinzufügen“ der aktuellen Favoriten-Liste hinzufügen (siehe **Abbildung 204**). Der hinzugefügte POI ist dann in der gerade aktiven Liste zu finden (die Liste ist alphabetisch sortiert).~~

~~**POI-Favoriten-Liste speichern:** Die fertiggestellte Favoriten-Liste in Tyre sollte dann entsprechend an einem sicheren Ort so gespeichert werden, dass sie jederzeit wieder von Tyre ergänzt werden kann. Für die Erzeugung einer GARMIN-POI-Datei ist die Favoriten-Liste als GPX-Datei zu speichern.~~

~~**Bild für die POIs auswählen:** Damit auch ein entsprechendes Bild für diese POIs später auf dem Navigator 6 angezeigt wird, sollte man ein entsprechendes Bild auswählen, da ansonsten ein nicht sehr schönes Standard-Bild verwendet bzw. angezeigt wird (siehe **Abbildung 207**). Für das anzuzeigende Bild gelten die nachfolgenden Voraussetzungen, damit der „GARMIN-POILoader“ (ein kostenloses Tool von GARMIN zur Erzeugung von POI-Dateien) dieses Bild akzeptiert und es später richtig angezeigt wird:~~

~~• Bitmap-Datei (*.bmp)~~

~~• Größe: 22 x 22 Pixel oder 24 x 24 Pixel (für Navigator 6 als Garmin-Gerät mit höherer Auflösung auch 48 x 48 Pixel)~~

~~• Transparenz-Farbe: Magenta wird vom N6 als Transparenz-Farbe interpretiert (RGB: 255, 0, 255)~~

~~— **POI-Datei erzeugen:** Mit der Software „GARMIN POILoader“ für den PC kann man nun die entsprechende GARMIN POI-Datei (*.gpi) erzeugen. Voraussetzung dafür sind:~~

- ~~○ Die Favoriten-Datei und das Bild befinden sich im selben Verzeichnis.~~
- ~~○ Beide Dateien besitzen den gleichen Namen (aber eine unterschiedliche Dateierweiterung).~~

~~— **POI-Lader erzeugt Fehler:** Sollte der „GARMIN POILoader“ beim Erzeugen der POI-Datei Fehler erzeugen, so ist dann wie folgt vorzugehen:~~

- ~~○ das Tools „RouteConverter“ (kostenlos im Internet verfügbar) starten,~~
- ~~○ die Favoriten-GPX-Datei öffnen,~~
- ~~○ diese dann im CSV-Format („Route 66 POI (*.csv)“) speichern,~~
- ~~○ die CSV-Datei und das Bild in ein Verzeichnis speichern,~~
- ~~○ bei „POI-Datei erzeugen“ starten und nun versuchen die POI-Datei fehlerfrei mit dem GARMIN Tool entsprechend zu erzeugen.~~

~~**HINWEIS:** Es gibt auch andere Wege derartige POI-Dateien zu erzeugen. Diese Wege werden aber hier nicht weiter beschrieben.~~

~~**4.1.1 Eigene POIs erzeugen mit Bildern**~~

~~**4.1.0.0 Allgemein**~~

~~Auf dem BMW Navigator 6 (natürlich auch auf anderen GARMIN-Geräten) können POIs mit Bildern genutzt werden. Diese bieten dann Informationen mit Bildern an, die der Nutzer während einer Fahrt auswerten kann. Auf dem N6 könnte man dann diese bebilderten POI für folgenden Informationen nutzen:~~

- ~~— Adressen die z.B. aus „MS Outlook“ stammen,~~
- ~~— Hotels die man schon besucht hat und die man wieder besuchen möchte,~~
- ~~— oder historische Bauten die man noch besuchen möchte.~~

~~In diesem Bereich der bebilderten POIs gibt es dann zwei Kategorien:~~

- ~~— **POI-Dateien:** Diese Dateien enthalten normalerweise detaillierte Informationen zu Wegpunkten wobei nach den einzelnen Wegpunkten gesucht werden kann um diese zum Beispiel als Ziel zu nutzen. Im Fall einer POI-Datei mit Hotels enthalten diese POIs dann zum Beispiel die folgenden Informationen:~~

- ~~Adresse~~
- ~~Telefonnummer~~
- ~~Bild mit der Außenansicht~~
- ~~Details zu Preis und Lage~~

~~**TourGuide-Dateien:** Diese POI-Dateien werden noch bestimmter erstellt und geben dem Nutzer beim Passieren von Wegpunkten nützliche Informationen per Ansage und zeigen normalerweise dazu ein Bild des Wegpunkts auf. Diese Tourguides können zum Beispiel für historische Sehenswürdigkeiten eines Orts oder für detaillierte Informationen für Alpenpässe genutzt werden.~~

~~In den nachfolgenden Kapiteln werden aber nur die bebilderten POI-Dateien näher beschrieben wobei Hinweise zu den TourGuides auch in den Links zu finden sind (siehe Kapitel **5.7.4.4**).~~

~~**11.0.0.0 Nutzen einer POI-Datei mit Bildern**~~

~~Wie kann man nun die bebilderten POIs nutzen? Ja genauso wie alle anderen POIs aber nun mit mehr Informationen. Die nachfolgende Auflistung zeigt dieses beispielhaft mit der Suche nach einem Hotel mit der selbst erzeugten POI-Datei:~~

~~POI-Informationen suchen und anzeigen (hier: ein bestimmtes Hotel suchen, Informationen anzeigen und zum Hotel navigieren):~~

- ~~Die auf dem N6 gespeicherten POIs aufrufen via **Hauptbildschirm** → **Zielergabe** (siehe **Abbildung 208** bis **Abbildung 209**). Wenn für die POIs ein Kurzbefehl aktiviert wurde, dann kann man über den Standard-POI-Befehl (oben rechts) und dem hinzugefügten Kurzbefehl (Benutzer-POIs, siehe **Abbildung 210**) die POI-Sammlung aufrufen (siehe **Abbildung 219**).~~
- ~~In der POI-Auflistung (siehe **Abbildung 211**) den Eintrag „**Eigene Hotels**“ suchen und betätigen, da dort die selbst hergestellten bebilderten POIs mit den selbst zusammengestellten POIs gespeichert sind.~~
- ~~Es werden nun nach einer kurzen Berechnungszeit die am nächsten zum aktuellen Standpunkt gelegenen Hotels angezeigt (siehe **Abbildung 212**). Es werden nur die 40 naheliegendsten Hotels angezeigt (= Maximalwert).~~
- ~~Es ist nun zum gewünschten Hotel zu scrollen und hier als Beispiel das Hotel „**Bike & Ski Hotel Diana**“ zu betätigen (siehe **Abbildung 213**).~~

~~Informationen einsehen:~~

- ~~Um die generellen Informationen einzusehen, ist nach dem Antippen eines Hotels im Menü das eingekreiste „i“ anzutippen (siehe **Abbildung 214**). Es werden die gespeicherten Inhalte zum POI angezeigt. Falls erforderlich ist~~

~~mit dem Pfeil nach unten (linke Menüleiste) zu den nicht sichtbaren Inhalten zu scrollen (siehe **Abbildung 215** bis **Abbildung 218**).~~

- ~~○ Ein kleines Bild des Hotels ist in der Mitte der allgemeinen Informationen zu sehen (siehe **Abbildung 216**). Um ein größeres Bild zu sehen, ist das kleine Bild anzutippen (siehe **Abbildung 219**). Dieses große Bild kann durch den Return-Pfeil (links unten) wieder verlassen werden.~~

- ~~○ Wetterabfrage: In den detaillierten Informationen zum Hotel kann auch durch Betätigung des „Wetter“-Buttons (siehe **Abbildung 216**) das Wetter für den Standort des Hotels bzw. POI abgefragt werden.~~

- ~~— Navigation nutzen: Um eine Route zu diesem Hotel bzw. POI zu starten, braucht nur der Button „Los!“ im Menü zum POI (siehe **Abbildung 214**) oder der gleichnamige Button in der POI-Detailanzeige rechts (siehe **Abbildung 215** bis **Abbildung 218**) betätigt werden.~~

~~1.1.1.1 Beispiel für eigene POI-Datei: Eigene Übernachtungen~~

~~In Kapitel **5.7.4.2** wurde beschrieben, wie eine POI-Datei mit vielen Informationen bedient wird. Hier soll nun beschrieben werden, wie man genau diese Datei selbst erzeugt. Dieses soll nur eine Anleitung sein, um ähnliche POI-Dateien auch mit anderen Informationen zu erzeugen.~~

~~Der nachfolgende HTML-Text kann für die Hinweise in GARMIN BaseCamp (BC) genutzt werden um eine gewisse Formatierung vorzunehmen. Diesen Text, so wie er ist, bitte kopieren und in die BaseCamp-Hinweise zum Wegpunkt hineinkopieren und dann entsprechend ergänzen (siehe **Abbildung 220**).~~

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<meta charset="ISO 8859 1">
```

```
<title>[DE] Bitte Titel einfügen</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<p><b>Adresse:</b> Bitte hier die
```

```
Adresse einfügen</p>
```

```
<p><b>Telefon:</b> Bitte her Telefonnummer vollständig einfügen</p>
```

```

<p><b>Preis:</b>Bitte hier die Preisinformationen einfügen</p>

<p><b>Bemerkungen:</b> Bitte hier die Bemerkungen

Zum Ort kurz und detailliert einfügen.</p>

</body>

</html>

```

Die oben beschriebene HTML-Sequenz kann aber auch durch eine eigene Formatierung bzw. weitere Informationen den eigenen Wünschen angepasst werden. Informationen zur HTML-Formatierung von Text kann im Internet ausreichend gefunden werden (z.B. hier: leewenstark.com, relativomeister.com).

Grundlegend ist aber in BaseCamp wie folgt vorzugehen, um die POI-Datei für die eigenen Übernachtungen anzulegen:

1. Listen erzeugen in BC: Anlegen der Wegpunkte in einem neuen Verzeichnis mit den Listen „Eigene_Übernachtungen_Campingplätze“ für die eigenen Campingplätze auf denen die Übernachtung lohnenswert ist und „Eigene_Übernachtungen_Hotels“ für die guten Hotels in denen man wieder übernachten möchte (siehe **Abbildung 221**).
5. Anlegen der Wegpunkte: Für jede Liste sind die Wegpunkte anzulegen (siehe **Abbildung 222**). Dieses geschieht durch das Hinzufügen von angezeigten POIs aus BC (via Kontextmenü „Neuer Wegpunkt“) oder durch manuelles anlegen der Wegpunkte.
5. Den Wegpunkten Informationen hinzufügen: Beim neu hinzugefügten Wegpunkt sind über den Eigenschaftendialog (öffnen durch Doppelklick auf den Wegpunkt oder Kontextmenü „Öffnen“) sind alle wichtigen Informationen hinzuzufügen bzw. zur ergänzen oder zu korrigieren (siehe **Abbildung 228**):
 - b. Eigenschaften: Es sollte hier alle noch fehlenden Informationen zum Namen und der Adresse/Telefonnummer hinzugefügt werden (siehe **Abbildung 223**). Unter Annäherung sollte die Entfernung, ab der im N6 ein Alarm ausgelöst wird, eingetragen werden. Die Entfernung wird als roter Kreis um den Wegpunkt in BC angezeigt (siehe **Abbildung 228**).
 - b. Hinweise: Hier sollte nun der eigene HTML-Text, basierend auf den oben beschriebenen Abschnitt, im oberen Feld des Dialogs hinzugefügt werden (siehe **Abbildung 224**). Im unteren Feld ist der Link zu einem aussagekräftigen Bild einzutragen. Daraus folgt, dass eine Struktur auf dem eigenen Rechner vorhanden sein muss, wo die Grunddaten (z.B. Bilder, HTML-Texte) gespeichert werden müssen.

~~a. Kategorien: Hier kann eine aussagekräftige Kategorie angelegt werden (siehe **Abbildung 225**). Ob diese wirklich benutzt wird und unter welchen Voraussetzungen ist nicht bekannt.~~

~~a. Verweise: Hier braucht nichts eingetragen werden. Es wird hier angezeigt, wo der Wegpunkt, überall innerhalb der in BC gespeicherten Daten, schon benutzt wird (siehe **Abbildung 226**).~~

~~5. Als GPX exportieren: Wenn alle Daten in BC angelegt worden sind, dann kann für jede Liste eine GPX-Datei aus BC exportiert werden. Diese sollte in einer entsprechenden Verzeichnis-Struktur gespeichert werden (siehe **Abbildung 227**).~~

~~5. POI-Datei mit GARMIN POI-Loader erzeugen: Mit dem POI-Loader von GARMIN wird nun auf das Stammverzeichnis verwiesen (siehe **Abbildung 227**) um diesem zu ermöglichen alle GPX-Dateien, die in unterlagerten Verzeichnissen gespeichert sind, in die zu erzeugende POI-Datei (= *.GPI) zu integrieren. Bevor der POI-Loader gestartet wird, ist noch folgendes vorzubereiten:~~

~~b. Eine Bitmap-Datei (*.BMP), also eine Bilddatei die dann für alle POIs in BC (oder zum Beispiel Tyre) oder auf dem N6 angezeigt wird, wenn die POI-Datei geladen wird (22x22 Pixel).~~

~~b. Eine MP3-Datei (*.MP3), die ertönt, wenn man sich dem POI nähert, wenn ein Annäherungsalarm (= eine Entfernung wurde eingestellt) aktiviert wurde.~~

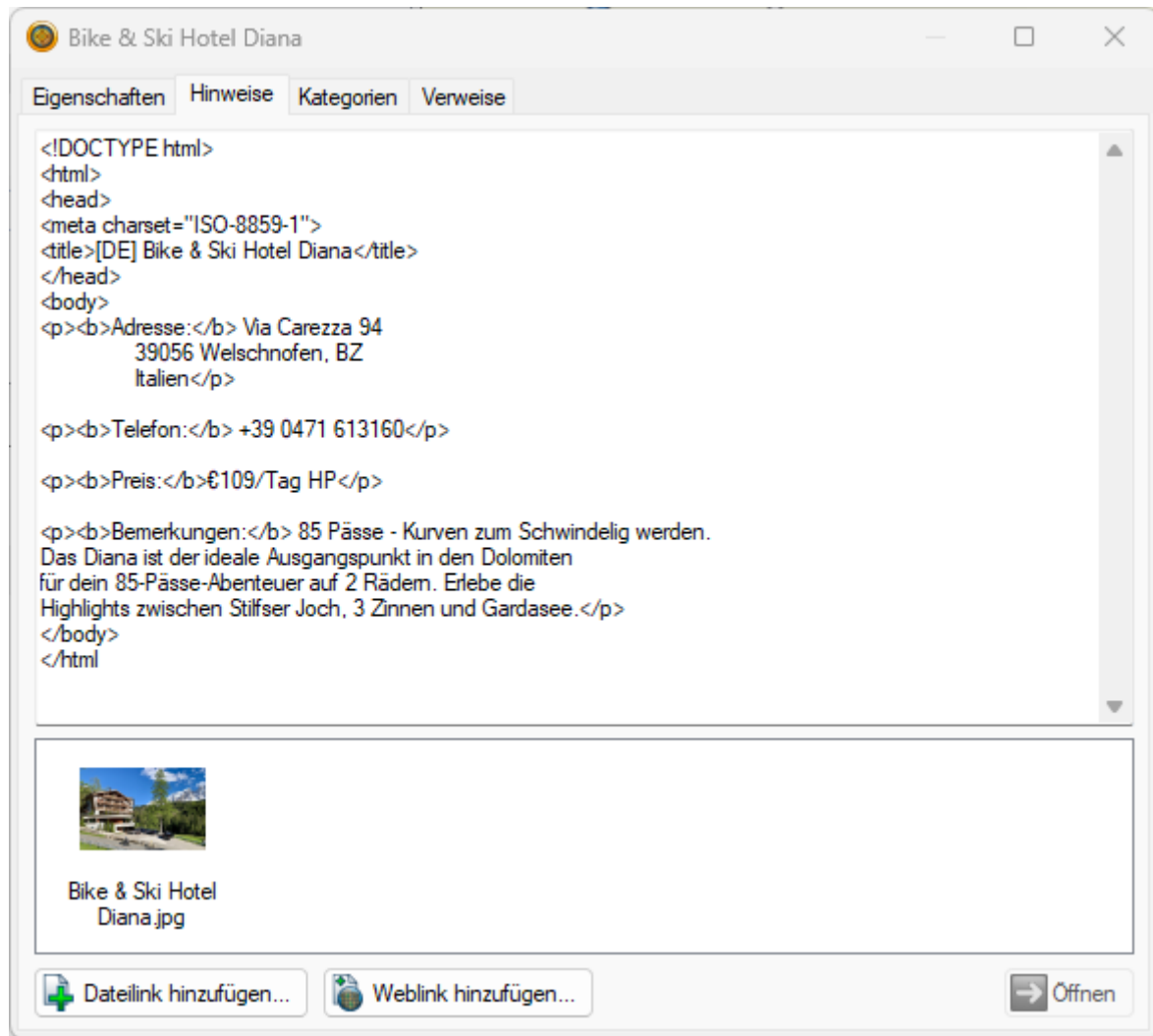


Abbildung 220 BC Wegpunkt Hinweise

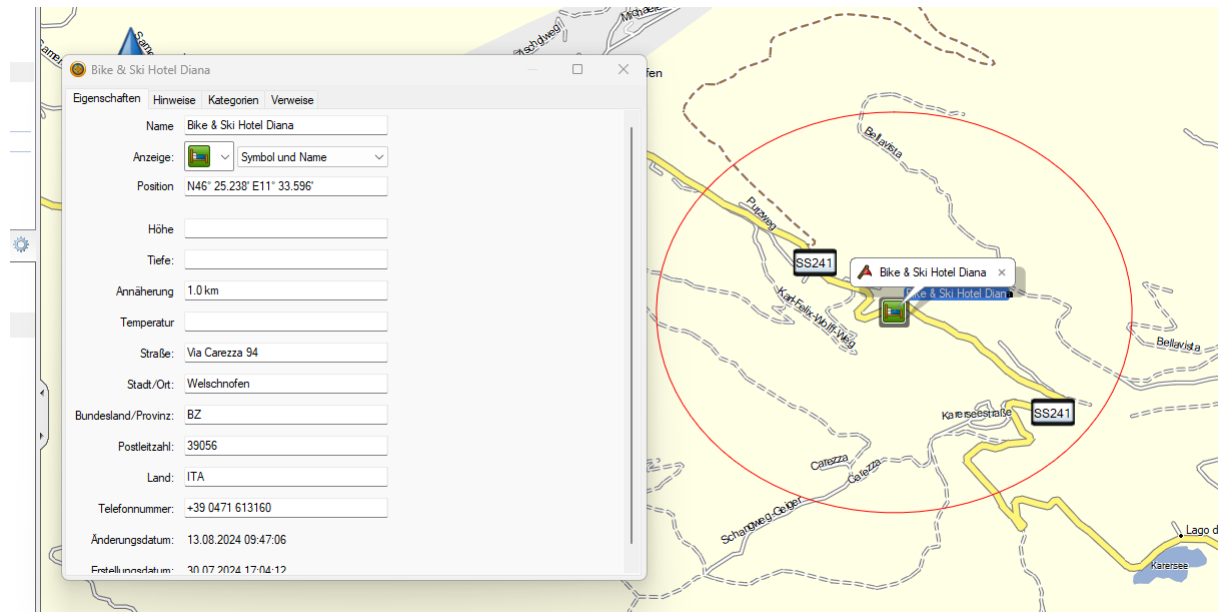


Abbildung 228 Eigene POI Datei

~~11.0.0.0 Tipps & Tricks für die eigene POI Datei~~

~~Es gibt einiges zu beachten um eine eigene POI Datei richtig zu strukturieren und dann auf dem N6 zu integrieren. Hier folgen nun einige Tipps für die selbst erzeugten POI Dateien:~~

- ~~— Wenn POI Dateien auf den N6 in das Verzeichnis „POI“ kopiert werden, wird der zuerst hineinkopierte POI als erstes angezeigt. Das bedeutet, dass die eigenen speziellen POIs, wie hier die eigenen Übernachtungsmöglichkeiten, als erste POI Datei auf den N6 kopiert werden sollte, um diese auch zuerst anzuzeigen. POIs nach denen normalerweise nicht gesucht wird, weil nur deren Anzeige einen Sinn ergibt (z.B. Blitzler, Streckensperrungen) sollten als letztes hineinkopiert werden. Ansonsten muss man erst alle Blitzler Kategorien hinunter scrollen um die Hotels zu finden.~~
- ~~— Es müssen erst mindestens 12 Einträge enthalten sein, damit der Name der POI Datei als Kategorie aufgelistet wird. HINWEIS: DER WERT 12 IST MIT VORSICHT ZU NUTZEN; DA ER NICHT GEPRÜFT BZW. ÜBERPRÜFT WERDEN KONNTE.~~
- ~~— Es ist sinnvoll zur Datensicherung, die Texte als auch die Bilder, die für die POI Datei genutzt wurden, irgendwo zu speichern. Dieses gilt insbesondere für die Bilder, da diese in BC nur als Link vorhanden sind. Wenn die in der POI Datei gespeicherten Pfade verändert oder die gespeicherten Daten verschoben werden, so muss das in BC für jeden veränderten POI wieder korrigiert werden.~~

~~Die nachfolgende **Tabelle 6** enthält einige Links, für weitere Informationen und Details zur Erzeugung von POI Dateien, die nützlich sein könnten.~~

~~Tabelle 6 Eigene POIs erstellen~~

5.9 Allgemeine Tipps & Tricks

5.9.1 Richtig Navigieren kurz & knapp

Damit eine Navigation gut, schnell und nach den eigenen Vorstellungen funktioniert, sollten die nachfolgenden Hinweise beachtet werden:

- Vorbereitung - Planungsphase:
 - Habe immer nur eine Route und den zugehörigen Track in einer GPX-Datei gespeichert und nicht alle Touren des Urlaubs (siehe Kapitel **7.1.5**),
 - Erzeuge aus der geplanten Route einen zugehörigen Track und speichere ihn auch in der GPX-Datei mit der Route, damit man diesen Track beim Fahren zusätzlich auf der Karte des N6 einblenden kann um immer zu wissen wie die geplante Route aussieht auch wenn man von dieser abweichen muss,
 - Nutzung von Via Points in einer Route:
 - Nutze Via Points nur wenn der Wegpunkt wirklich besucht werden muss und nutze ansonsten Shaping Points um die Route ausreichend zu beschreiben,
 - Integriere genügend Via Points in eine Route, da nur mit diesen Wegpunkten ein vernünftiger Einstieg (Quereinstieg, Späteinstieg) in eine Route gelingt, wenn man diese Route nicht am Startpunkt der geplanten Route beginnen möchte,
 - Nutze Wegpunkte (Via & Shaping Points) um die Route auf den gewünschten Wegen und Straßen zu definieren bzw. festzulegen. Lasse dafür die Navigationseinstellungen, sowohl beim Planungs-Tool als auch am Navigationsgerät, auf den Standard-Werten stehen (= mit Autobahn, ohne Offroad, mit Tunnel, etc.) damit die Route möglichst wie geplant gefahren wird,
 - Bitte beachte für die Wegpunkte in der Route noch folgendes:
 - Denke daran, dass die Anzahl der Via Points auf dem N6 begrenzt ist (max. 29 Wegpunkte plus Ziel) aber man kann bis zu 125 Shaping Points zwischen zwei Via Points nutzen (siehe Kapitel **7.2.1**),
 - Setze Wegpunkte nicht dort wo sich Kreuzungen, Abweichungen oder Einmündungen befinden, sondern vor Kreuzungen, damit Alternativrouten besser gefunden werden können,
 - Prüfe im Routenplanungstool durch herein-zoomen, ob alle Wegpunkte wirklich auf einer Straße bzw. auf der richtigen Straße (und nicht auf einer kleinen Nebenstraße) liegen,
 - Überprüfe, dass keine Wegpunkte auf Autobahnen oder auf mehrspurigen angezeigten Bundes- oder Schnellstraßen liegen. Da diese

Wegpunkte dann richtungsabhängig werden, wobei diese so definierte Route sich nicht umkehren lässt ohne zusätzliche Schleifen einzufügen. Wegpunkte gehören hier auf die (einspurige und ungeteilte) Zuführung zur Autobahn bzw. einer mehrspurigen Schnellstraße,

- Vorbereitung – Navigationsgerät:

- Installiere bzw. kopiere alle notwendigen Karten auf den N6 und lösche alle nicht mehr gebrauchten Karten. Aktiviere alle notwendigen Karten in den Einstellungen,
- Lösche alle importierten Routen und Tracks die nicht mehr gebraucht werden, da dieses die Erkennungsgeschwindigkeit beim Anschließen an den PC erhöht und dich vor unerwarteten Fehlermeldungen des N6 (z.B. „Routenspeicher voll ...“) schützt,
- Lösche alle nicht mehr gebrauchten GPX-Dateien, da das die Geschwindigkeit beim Import von Routen und Tracks erhöht, da nicht mehr so viele Dateien durchsucht werden müssen,
- Installiere die richtigen POIs bzw. POI-Dateien um immer Daten für Tankstellen, Autohöfe, Übernachtung, Werkstätten und anderes dabei zu haben,
- Lade nur die für die nächste Fahrt oder den nächsten Urlaub notwendigen POI-Dateien und lasse dadurch nur die POIs anzeigen die notwendig sind, da ansonsten der Bildschirm überladen wird und zum Beispiel die Route mit zu vielen POIs verdeckt werden kann (siehe Kapitel **5.1.3**),
- Wenn du eine Route lädst, lasse dann auch immer den passenden Track zur Route, in Hinblick auf eine bessere Orientierung, mit anzeigen (siehe Kapitel **5.2.2**),
- Prüfe ob im Gerätespeicher noch ausreichend Platz für zum Beispiel die Fahrtaufzeichnung vorhanden ist, falls diese genutzt wird, wenn alle Karten, POIs und Routen installiert sind,
- Wähle die richtigen Routingeinstellungen im N6 bzw. stelle diese so ein, dass sie den Planungseinstellungen entsprechen,
- Stelle die Bildschirmabschaltzeit des N6 so ein, so dass die Routenberechnung nicht unterbrochen werden kann, da sie durchaus mehrere Minuten bei großen Routen dauert,
- Zeige die Buttons für *Überspringen* und *Umleitung* immer auf der Karte an, damit du, falls notwendig, schnell auf Störungen (z.B. Stau, Baustelle, Verkehr) reagieren kannst,
- Wähle das richtige Dashboard aus und parametriere die Buttons in der Statusleiste in der Kartenanzeige des N6 so dass dort immer die für dich wichtigen Daten angezeigt werden (siehe Kapitel **6.3**),
- Stelle vor Fahrtantritt sicher, dass die richtigen Bluetooth-Verbindungen schon vorhanden sind und funktionieren (siehe Kapitel **6.6**),

- Verbinde die „*SmartphoneLink*“-App mit dem N6 um aktuelle Daten aus dem Internet (z.B. Verkehrsstörungen, Blitzer) nutzen zu können (siehe Kapitel **5.3**),
- Beim Navigieren:
 - Habe für den Notfall eine Navigationsalternative parat (z.B. „*BMW Connected Ride Cradle*“ und das Smartphone mit der „*BMW Motorrad Connected App*“ oder auch eine passende Landkarte),
 - Benutze den Multi-Controller des Motorrads, falls vorhanden,
 - Benutze Umleitungen so früh wie möglich,
 - Weiß immer wo Du bist, falls dieses bei einem Unfall erforderlich wird,
 - Verliere nicht den Überblick, so dass man bei Umleitungen diese auch überprüfen und eine sinnvolle Umleitung fahren kann,
 - Nutze den Navigator für die Suche nach der richtigen Tankstelle, so dass das Tanken ohne großes Verlassen der geplanten Route möglich ist. Lass dich dann zu einer Tankstelle navigieren aber vermeide den Einbau der Tankstelle in die aktuelle Route (weil das manchmal zu Fehlern beim N6 führt).

5.9.2 Ghosting

Mit „Ghosting“ bezeichnet man das Verhalten des „BMW Motorrad Navigator 6“, wenn wie von Geisterhand der Touchscreen betätigt wird und dadurch Bedienfunktionen selbstständig auslöst werden und dabei im einfachsten Fall nur die Kartenanzeige verschoben wird. In den meisten Fällen ist dann eine wirkliche Bedienung während der Fahrt nicht mehr möglich. In einem speziellen Fall von „Ghosting“ wird beim BMW Navigator 6 eine Bedienung ausgelöst, wenn Fingerabdrücke auf dem Display vorhanden sind und die Sonne über den Fahrer direkt auf den Bildschirm strahlt und dann an diesen Stellen eine Bedienung ausgelöst wird.

Betroffen vom Ghosting können alle „*BMW Navigator*“-Modelle sein (HW V5 bis HW V8), außer die Hardware-Version 9 (HW V9), die einen kapazitiven Touchscreen besitzt (genauso wie moderne Smartphones).

Für die Beseitigung des Ghosting-Problems mit den Fingerabdrücken sollte der Bildschirm regelmäßig mit einem Mikrofasertuch gereinigt werden. Falls der Rand zwischen Gehäuse und Bildschirm verschmutzt ist, sollte auch dieser Rand mit einem nicht zu scharfen Kunststoffgriffel gereinigt werden. Da das Ghosting auch andere Ursachen haben kann oder auch sehr häufig auftritt, hier zur Information ein Link für eine mögliche [Reparatur bzw. Optimierung](#).

5.9.3 Lagerung zum Schutz des eingebauten Akkus

Der N6 (als auch die anderen Navigatoren mit Akku) sollten bei Temperaturen zwischen 15°C und 20°C gelagert werden, wobei der Akku weder ganz leer noch ganz voll sein

sollte. Die Lagerung in der Wohnung, z.B. in einem kühleren Lager- oder Abstellraum ist ideal. Das bedeutet aber auch, dass:

- ein zu kaltes Winterlager am Motorrad vermieden werden sollte,
- auch an sehr kalten Tagen oder Nächten, zum Beispiel auch im Sommer in höheren Lagen wie in den Alpen, das Navigationsgerät nicht am Motorrad verbleiben sollte.

5.9.4 Der Anschlusstecker zur Navigationsvorbereitung

Die nachfolgende **Tabelle 6** enthält die Anschlussbelegung der Verbindung BMW-Navigationshalterung (siehe **Abbildung 208** bis **Abbildung 211**) zum Navigationsgerät.

Tabelle 6 Belegung des N6 Anschlussterminals

Beschreibung	Pin	Pin	Beschreibung
PWR Battery Power ($\approx 13.8V$ passed through mount to unit)	18	17	PWR Battery Power ($\approx 13.8V$ passed through mount to unit)
GND Ground	16	15	GND Ground
MIC- External Microphone Input - Negative	14	13	MIC+ External Microphone Input - Positive
HPR External headphone Output - Right	12	11	HPCOM External Headphone Output – Common (not GROUND)
HPL External Headphone Output - Left	10	9	3.3V 3.3V – Powers mount μP from host unit
VMAX Vmax - $\approx 5V$ supply for peripheral accessories (e.g. Traffic receiver)	8	7	GND Ground
HSTX High speed UART TX (between mount & host unit) -> CANBUS	6	5	HSRX High speed UART RX (between mount & host unit) -> CANBUS
GND Ground	4	3	GND Ground

Beschreibung	Pin	Pin	Beschreibung
XM+	2	1	XM-

5.9.5 Der Halter zur Aufnahme des BMW Motorrad Navigators

5.9.5.1 Allgemein

Es gibt drei Halter von BMW, die für den BMW Motorrad Navigator angeboten werden. Hierbei ist der Halter mit den links angeordneten vier Tastern, für die Motorräder ohne Navigationsvorbereitung (SA272) und die zwei Halter ohne Taster für die Motorräder mit Navigationsvorbereitung von BMW vorgesehen. Die drei Halter können folgendermaßen beschrieben werden:

- Halter für Motorräder mit SA272 (siehe **Abbildung 208**), abschließbar, BMW-Bestellnummer: 65901598845,
- Halter für Motorräder mit SA272 (siehe **Abbildung 209**), nicht abschließbar, BMW-Bestellnummer: 65908354256,
- Halter für Motorräder ohne SA272 (siehe **Abbildung 210**), nicht abschließbar, mit vier Taster, BMW-Bestellnummer: 77528544464.
- Halter für Motorräder mit SA272 (siehe **Abbildung 211**), elektrisch abschließbar, BMW-Bestellnummer: 65905B6C8C0



Abbildung 208 Halter abschließbar¹⁴



Abbildung 209 Halter nicht abschließbar

¹⁴ Alle Bilder dieser Seite wurden durch BMW Motorrad zur Verfügung gestellt.



Abbildung 210 Vier-Tasten-Halter



Abbildung 211 Halter mit elektr. Verriegelung

5.9.5.2 Der SZ-Stecker (CarTool-Stecker)

Grundsätzlich ist es aber so, dass der Halter für Motorräder mit Navigationsvorbereitung die Navigationsvorbereitung nur nutzen kann, wenn der SZ-Stecker (auch CARTOOL-Stecker, Sonder-Zubehör-Stecker) mit drei Adern belegt und an der Halterung wirklich aufgelegt ist. Der Pin 2 des Steckers ist für den Anschluss an den LIN-BUS notwendig um die Verbindung zwischen MultiController (SA272) und dem Navigationsgerät herzustellen.

Die **Tabelle 7** zeigt die Steckerbelegung aus Sicht auf den offenen Stecker also auf das Ende der freien Pins.

Tabelle 7 SZ-Stecker - Belegung

Beschreibung	Pin	Pin	Pin	Beschreibung
Pin 1 Ground	●		●	Pin 3 +12V
Die Belegung des SZ-Steckers mit Blick auf die Steckeröffnung		●		Pin 2 Sense (CANBUS signal)

5.9.5.3 Umbau auf elektrisch verschließbaren Navi-Halter

Seit der Einführung bzw. Vorstellung des BMW-Motorrad-Modell R1300RS gibt es einen elektrisch abschließbaren Navigationshalter, der besonders gut mit den schlüssellosen Modellen harmoniert aber auch bei allen anderen Fahrzeugen mit SA272 eingesetzt werden kann.

Der Vorteil dieses Navigationshalters ist, dass der Halter beim Abschalten der Zündung das eingesetzte Gerät elektrisch verriegelt und damit die Entnahme ohne Zutun des Fahrers verhindert. Im Weiteren kann dieser Halter ohne viel Aufwand oder technisches

Wissen in kurzer Zeit nachgerüstet werden und ist für fast alle Motorräder ab 2013 mit Navigationsvorbereitung SA272 geeignet bzw. nachrüstbar.

Dieser neueste elektrisch verriegelbare Navigationsgerätehalter ist für die nachfolgenden Geräte geeignet:

- BMW Navigator 4,
- BMW Navigator 5,
- BMW Navigator 6,
- BMW ConnectedRide Cradle,
- BMW ConnectedRide Navigator,

und lässt sich bei den nachfolgenden Motorrädern mit SA272 und Navigationshalter nachrüsten bzw. ersetzen:

- BMW R1200 (GS, R, RS),
- BMW R1250 (GS, R, RS),
- BMW R1300 GS (wo dieser noch nicht verbaut ist),
- BMW S1000 (R, XR),
- BMW M1000 R,
- Und viele andere BMW-Motorräder mit Navigationsvorbereitung SA272.

Nachfolgend sind die einige Details zum Umbau auf den Navi-Halter mit elektrischer Verriegelung aufgelistet:

- Teileliste für den Umbau:
 - o Einzelbauteile (komplett):
 - 1 x B-Nr.: 65 90 5B6C8C0, ConnectedRide Mount, inklusive Gegenstück für Rohranbau,
 - 1 x B-Nr.: 61 12 5B51192, Kabelbaum, für Anschluss Halter zu SZ-Stecker,
 - 1 x B-Nr.: 77 52 5B647A5, Abdeckung Mount, der etwas anders aussieht als die alten Abdeckungen,
 - 4 x B-Nr.: 07 11 9904924, Unterlegscheibe, wobei man auch die Scheiben vom alten Halter verwenden kann,
 - 4 x B-Nr.: 07 12 9902610, Schraube, wobei man auch die Schrauben vom alten Halter verwenden kann.
 - o Umrüstsatz:
 - 1 x B-Nr.: 65 90 5B6C8C0-S, Nachrüstsatz ConnectedRide Mount Motorrad, [Link](#)
- Kosten für die Teile: ca. €175,
- Zeit für den Umbau: ca. 30min bis 1h.

5.9.5.4 Tipps und Tricks

Nachfolgend sind ein paar Tipps und Tricks aufgelistet, die in Bezug auf den Navigationshalter hilfreich sein können:

- Funktionsstörungen (z.B. unbedienbar vom MultiController): Die Kontakte des Halters sollten mit einem Kontaktspray gereinigt und gangbar (federbelastete Einzelkontakte) gemacht werden. Die Kontaktfläche des N6 ist zu reinigen und zu entfetten.

6 Einstellungen und Anpassungen

6.1 Allgemein

In diesem Kapitel werden Einstellungen beschrieben, welche die nachfolgenden Vorteile bringen können:

- den N6 an die persönlichen Vorlieben anzupassen,
- mehr Informationen anzuzeigen,
- ein besseres Erscheinungsbild bringen.

6.2 Einfache Einstellungen & Basiseinstellungen

Die nachfolgenden Einstellungen sollten zumindest bedacht bzw. vorgenommen werden, um den BMW Navigator 6 besser auf die eigenen Bedürfnisse anzupassen und damit die Nutzung zu vereinfachen. Diese Einstellungen sind zum Beispiel:

- **Nachhause:** Unter *Hauptbildschirm -> Zieleingabe -> Nachhause* kann die Heimatadresse oder Basisadresse gespeichert werden, um diese schnell als Ziel einer Route aufrufen zu können.
- **Kurzbefehl:** Unter *Hauptbildschirm -> Zieleingabe* können Kurzbefehle der Kurzbefehlsliste hinzugefügt werden. Der Nutzer kann unter einer größeren Auswahl an Zielen wählen und kann zum Beispiel „Hotels/Motels“ als Button der Kurzwahlliste hinzufügen um schneller nach Hotels oder Motels in der Nähe zu suchen.
- **Aufzeichnung Reisedaten:** Unter *Hauptbildschirm -> Einstellungen -> Gerät* kann bei Aktivierung von *Reisedaten* die Aufzeichnung gestartet werden. Damit ist der Nutzer in der Lage die Reisedaten nach der Fahrt zu betrachten, zu archivieren, als GPX-Datei zu exportieren oder eine Route zu erzeugen.
- **Benutzermodus:** Auf dem Startbildschirm in der oberen Statusleiste sollte das zweite Symbol von links ein Motorrad sein. Ist es das nicht, so ist dieses zweite Symbol zu betätigen und im Menü „*Benutzermodus*“ ist das Motorrad auszuwählen. Die Navigation benutzt damit das Geschwindigkeitsprofil eines Motorrads.
- **Navigationseinstellungen:** Unter *Hauptbildschirm -> Einstellungen -> Navigation* sollten die Navigationseinstellungen auf Standardwerte eingestellt werden, mit denen eine ausreichend gute Navigation für die meisten Fahrten möglich ist. Die Einstellungen sollten wie folgt als Basis eingestellt werden:
 - o **Routenpräferenz:** Kürzere Zeit
 - o **Neuberechnungsmodus:** Automatisch
 - o **Vermeidungen:** Kehrtwendungen, Verkehrslage, Fahrgemeinschaftsspuren, Unbefestigte Straßen

6.3 Das anpassbare Dashboard (Cockpit)

6.3.1 Allgemein

Das Dashboard des N6 ist die Informationszeile, die normalerweise am unteren Ende des Kartenbildschirms angezeigt wird. Dort werden diverse Informationen zur aktuellen Fahrt oder der aktuell gestarteten Route dargestellt. Die Dashboards oder Cockpits sind Dateien mit dem Extension *.DSHB*, die im Systemspeicher des N6 im Verzeichnis „Dashboards“ gespeichert werden (siehe auch Kapitel **5.4.2**).

HINWEIS: Die Dashboards zeigen bei normaler Fahrt oder bei aktiver Route zum Teil unterschiedliche Informationen an.

6.3.2 Ein Dashboard auswählen

Der Nutzer des N6 kann unter diversen Dashboards wählen (siehe zum Beispiel **Abbildung 212** bis **Abbildung 217**), wobei der Nutzer dann die Wahl zwischen Größe der Karte und Anzahl der Informationsfelder hat. Will man möglichst viele Datenfelder haben und auch möglichst viel von der Karte sehen, dann bieten sich die Dashboards von Drittherstellern an (siehe **Abbildung 216** und **Abbildung 217**), da GARMIN derartige Dashboards nicht anbietet (siehe Kapitel **10.2**).



Abbildung 212 Dashboard - Hersteller



Abbildung 213 Dashboard - Hersteller



Abbildung 214 Dashboard - Hersteller



Abbildung 215 Dashboard - Hersteller

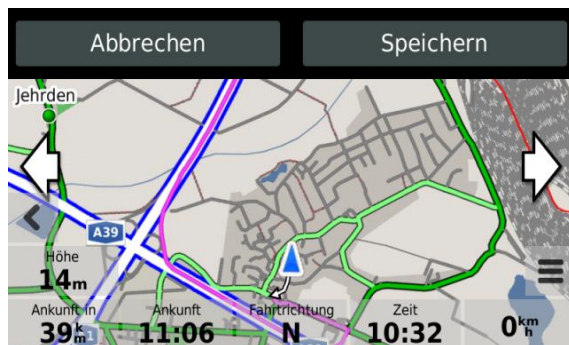


Abbildung 216 Dashboard - Drittanbieter



Abbildung 217 Dashboard - Drittanbieter

Ein neues Dashboard/Cockpit kann unter *Cockpits* (*Hauptbildschirm -> Einstellungen -> Karte/Fahrzeug -> Cockpits*) ausgewählt werden. Die **Abbildung 218** bis **Abbildung 222** zeigen wie ein Dashboard ausgewählt werden kann. Zum Auswählen ist dann entsprechend **Abbildung 222** wie folgt vorzugehen:

- Pfeil weiß links: Es wird das vorherige Cockpit angezeigt,
- Pfeil weiß rechts: Es wird das folgende Cockpit angezeigt,
- Button *Abbrechen*: Das Auswahlbild für die Cockpits wird verlassen,
- Button *Speichern*: Das aktuell eingestellte Cockpit wird als Standard-Cockpit gespeichert.



Abbildung 218 Cockpit auswählen



Abbildung 219 Cockpit auswählen



Abbildung 220 Cockpit auswählen



Abbildung 221 Cockpit auswählen

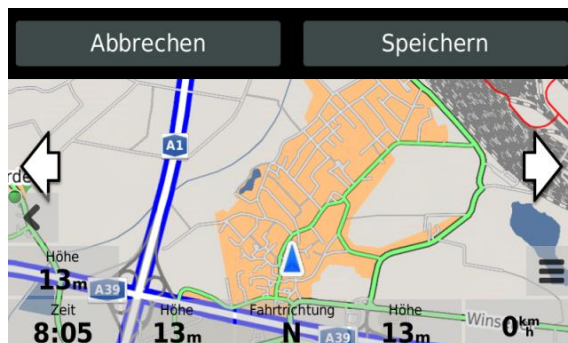


Abbildung 222 Cockpit auswählen

6.3.3 Einstellungen im aktuellen Dashboard

Die meisten Felder des Dashboards bieten die folgenden Informationen oder Funktionen:

- Steuerfelder: zur Nutzung des Dashboards
 - o Pfeil nach links (linke Seite Dashboard, siehe **Abbildung 217**): Rückkehr von der Kartenansicht zum Hauptbildschirm (siehe **Abbildung 217**, rechts unten).
 - o Drei-Striche-Menü (rechte Seite Dashboard, siehe **Abbildung 216**): Anzeige der reiserelevanten Apps, welche zum Teil nur hier und nicht unter Apps vorhanden sind. Die zur Verfügung stehenden reiserelevanten Apps sind in der **Abbildung 231** bis **Abbildung 234** zu sehen.
- Datenfelder mit fester Funktionalität: Zum Beispiel bietet das Geschwindigkeitsfeld die feste Funktion mit dem Sprung zum Reise-Computer (rechts unten im Dashboard, siehe **Abbildung 222**).
- Datenfelder mit variablen Daten: Alle Datenfelder mit einem Titel (z.B. Höhe, Standort, Zeit) sind anpassbar. Hier bietet der N6 eine Auswahl an Informationen die vom Nutzer individuell für die im Dashboard angezeigten Datenfelder angepasst werden können. Es gibt zwei verschiedene Informationseinheiten die angezeigt werden können:
 - o Fahrtinformationen: Generelle Informationen oder Informationen zur aktuellen Fahrt (z.B. Sonnenaufgang, Standort, Höhe). Diese Informationen

stehen auch zur Verfügung, wenn keine Route aktuell gestartet wurde. Siehe hierzu die **Abbildung 223** bis **Abbildung 230**.

- Reiseinformationen: Informationen zur aktuell gestarteten Route wobei diese natürlich nur zur Verfügung stehen, wenn eine Route berechnet und gestartet wurde. Diese zusätzlichen Informationen sind:
 - Ankunftszeit
 - Distanz
 - Zeit bis Ziel
 - Ankunft am Zwischenziel
 - Distanz zum Zwischenziel
 - Bis Zwischenziel
 - Zielrichtung
 - Zeit bis Abbiegung
 - Distanz bis Abbiegung

HINWEIS: Es ist empfehlenswert, erst das Dashboard zu wählen und dann die Felder zu parametrieren. Mit gestarteter Route die Felder nochmals anzupassen falls die Daten so nicht gefallen.

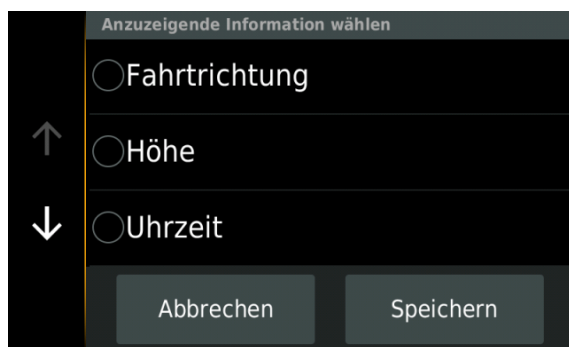


Abbildung 223 Dashboard - Einstellungen

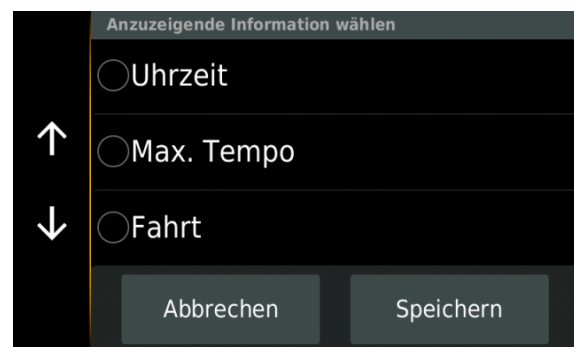


Abbildung 224 Dashboard - Einstellungen

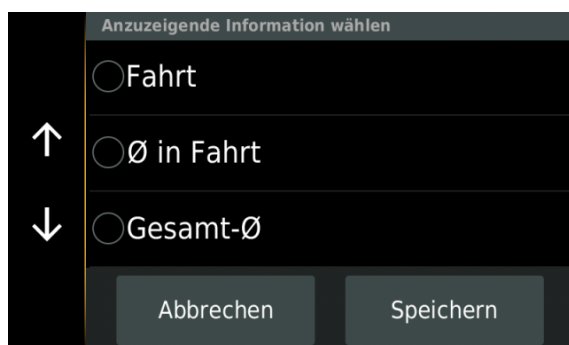


Abbildung 225 Dashboard - Einstellungen



Abbildung 226 Dashboard - Einstellungen



Abbildung 227 Dashboard - Einstellungen



Abbildung 228 Dashboard - Einstellungen



Abbildung 229 Dashboard - Einstellungen

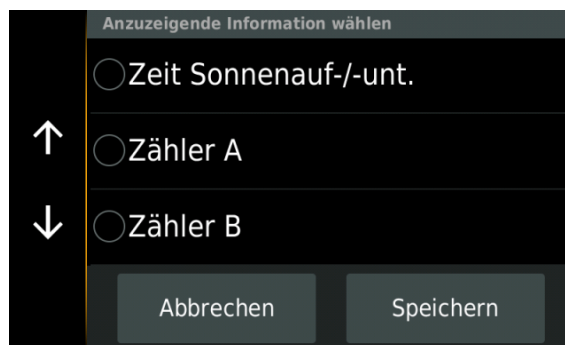


Abbildung 230 Dashboard - Einstellungen

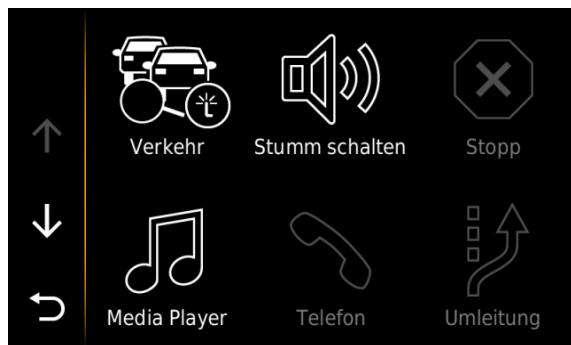


Abbildung 231 Reise-Apps

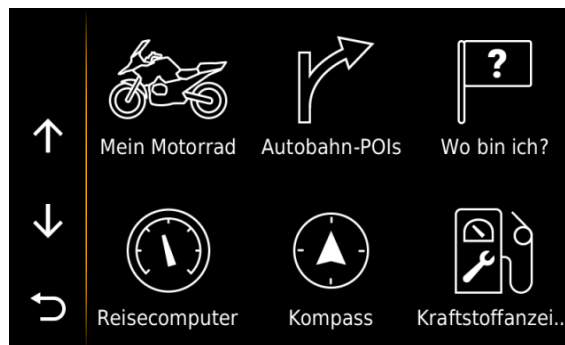


Abbildung 232 Reise-Apps



Abbildung 233 Reise-Apps

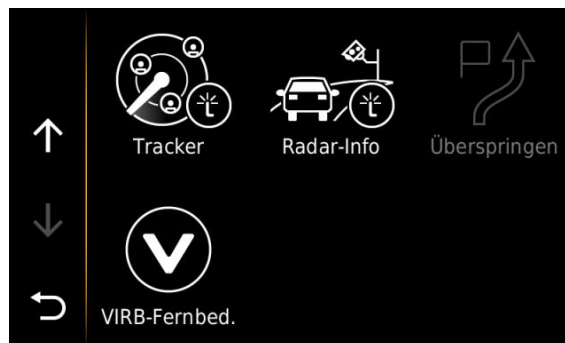


Abbildung 234 Reise-Apps

6.3.4 Nicht empfehlenswerte Dashboards

Es ist, insbesondere bei Dashboards von Drittanbietern, zu beachten, dass die Dashboards auf der linken und rechten Seite möglichst nur zwei Datenfelder inklusive der Steuerfelder besitzen. Diese gestapelten Daten- und Steuerfelder können situationsbedingte Steuerfelder überdecken, welche auf der Karte aber abgedeckt durch das aktuelle Dashboard eingeblendet werden können.

Diese situationsbedingten auf dem Karten-Bildschirm einblendbaren Felder wären zum Beispiel:

- Linke Seite: z.B. Button für Tankstellenauswahl, Fehler des Motorrads,
- Rechte Seite: z.B. Button für Via-Point überspringen, Button für Route abbrechen.

Die nachfolgenden Bilder zeigen den Karten-Bildschirm ohne situationsbedingte Felder (siehe **Abbildung 235**) und mit eingeblendeten Feldern auf der rechten Seite bei aktiver Navigation (siehe **Abbildung 236**).



Abbildung 235 Kartenbildschirm ohne Einblendungen



Abbildung 236 Kartenbildschirm mit Einblendungen

6.3.5 Eigene Dashboards herstellen

Mit grafischen Mitteln lassen sich auch eigene Anpassungen an den Cockpits oder Dashboards vornehmen. Da aber die Zeit für die Garmin Nüvis, Zumos und BMW Navigatoren bis zum N6 mehr oder weniger vorbei ist, ist es heute schwer weitergehende Informationen zum Dashboard-Bau zu finden. Die Hauptentwicklung von Dashboards für die BMW-Navigatoren und die hochauflösenden GARMIN-Navigationsgerät fand zwischen 2015 bis 2019 statt, wobei für die niedrig auflösenden Zumo-Navigationsgeräte die Dashboard-Anpassung wesentlich früher begann und später auf die hochauflösenden Geräte angepasst wurde.

Die wesentlichen Websites mit entsprechenden Hinweisen zum Bau von eigenen Dashboards sind „down“ oder stehen in den entsprechenden Motorrad- oder Navi-Foren nicht mehr zur Verfügung.

6.4 Das Kartendesign einstellen

6.4.1 Allgemein

Wenn einem das Standard-Karten-Design nicht gefällt, dann kann man zwischen verschiedenen Kartendesigns wählen. Leider gibt es vom Hersteller nur länderspezifische Kartendesigns, die nicht den Geschmack von jedem Treffen (siehe **Abbildung 237**).

Die nachfolgenden Kartendesigns (**Abbildung 237** bis **Abbildung 241**) sind hier besonders empfehlenswert (siehe Kapitel **10.2**):

- MotoRoute: Mit einem auf Deutschland angepassten Design.
- JoE_D_V4: Mit einem auf Deutschland erweitert angepassten Design (siehe **Abbildung 238**).
 - Autobahnen in Blau/Weiß

- Bundesstraßen in Schwarz/Gelb
- Landstraßen in Grün
- Sackgassen in Rot
- Kleine Landstraßen oder innerorts in Grau
- Breitere Anzeige eines eingeblendeten Tracks
- Anzeige von urbanen Bereichen in kräftigerer Farbe



Abbildung 237 Karten-Theme – N6 Standard / GARMIN



Abbildung 238 Karten-Theme - Navigon



Abbildung 239 Karten-Theme - MotoRoute



Abbildung 240 Karten-Theme - JoE_D_V4



Abbildung 241 Karten-Theme - Deutschland

Das Kartendesign kann auch durch entsprechende frei verfügbare Tools angepasst werden. Die **Abbildung 242** zeigt ein Theme in Bearbeitung und die **Tabelle 8** listet ein paar hilfreiche Links zur Bearbeitung der N6-Themes auf.

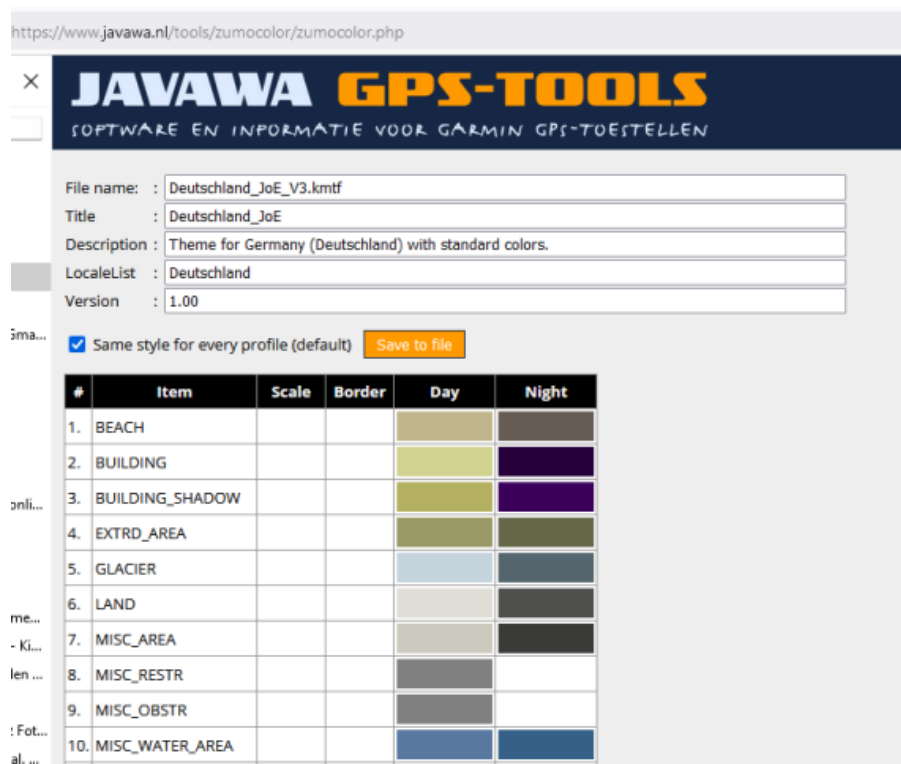


Abbildung 242 Theme in Bearbeitung (Website: JaVaWa.nl¹⁵)

Tabelle 8 Links für Theme-Bearbeitung

Name	Beschreibung	Link
JaVaWa Online-Tool	Online Theme-Editor, der scheinabar nicht mehr gepflegt wird.	Link
JavaWa Tools	Eine Sammlung hilfreicher Tools für den Garmin Zümo und BMW Navigator.	Link
Map Theme Maker	Eine PC-Software, mit der man die Garmin/BMW-Themes bearbeiten kann.	Link
GroßMaggul.DE	Die Website „Eigene Kartendesigns auf dem Zümo 590“ mit sehr hilfreichen Links zur Bearbeitung von Themes.	Link

¹⁵ Website für das Editieren von Karten-Schemata „<https://www.javawa.nl/tools/zumocolor/zumocolor.php>“.

6.4.2 Ein neues Kartendesign wählen

Das Kartendesign kann unter Kartendesign (*Hauptbildschirm -> Einstellungen -> Karte/Fahrzeug -> Kartendesign*) ausgewählt werden (siehe **Abbildung 243** und **Abbildung 244**). Zusätzliche Kartendesigns (= Themes) sind Dateien mit dem Extension „*KMTF*“, die im Systemspeicher des N6 im Verzeichnis „*Themes\Map*“ gespeichert werden (siehe auch Kapitel **5.4.2**).



Abbildung 243 Kartendesign/Theme Auswählen

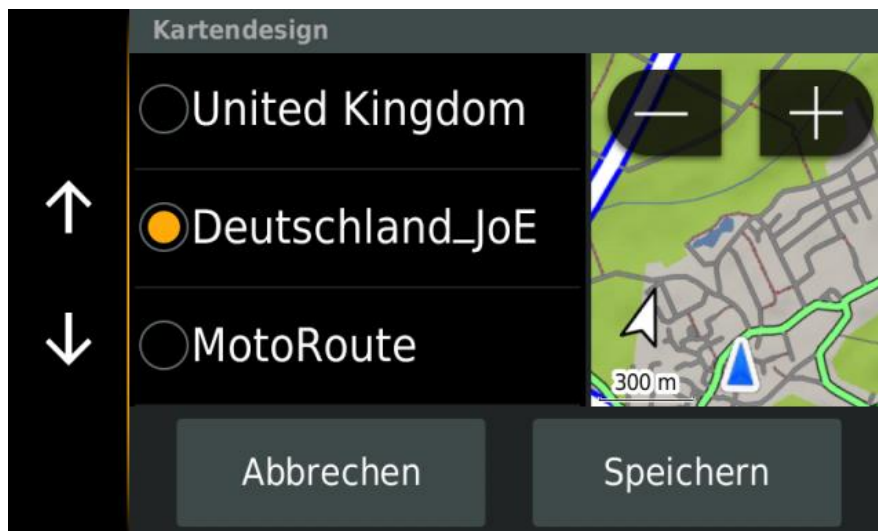


Abbildung 244 Kartendesign/Theme Auswählen

6.4.3 Das Kartendesign selbst anpassen

6.4.3.1 Die KMTF-Datei (allgemein)

Die KMTF-Dateien, welche die Datei-Extension „.kmtf“ besitzen, speichern das Aussehen der verschiedenen Kartenobjekte (siehe hierzu auch Kapitel **6.4.3.4**) in XML-Dateien. Da diese mit jedem Editor geöffnet werden können, kann man diese auch sehr leicht selbst anpassen. Die nachfolgenden Eigenschaften sind aber unbedingt zu beachten:

- Nicht jedes Kartenobjekt ist definiert und kann angepasst werden.
- Einzelne, in der KMTF-Datei definierte Objekte können geändert werden, zeigen aber auf der Karte diese Änderungen nicht oder sogar anders an (z.B. Tracks).
- Geänderte Kartenobjekte werden auf dem N6 oder Zümo-Geräten unter Umständen anders dargestellt, was heißt, dieselbe KMTF-Datei hat auf unterschiedlichen Geräten auch unterschiedliche Auswirkungen.

6.4.3.2 Die KMTF-Datei anpassen in Kurzform

Um eine KMTF-Datei zu ändern, sind einige Bearbeitungsschritte unbedingt einzuhalten, um Fehlfunktionen des N6 auszuschließen. Diese sind:

- **Ein bestehendes Design kopieren:** Eine bereits vorhandene KMTF-Datei, deren Design einem schon gefällt, sollte als Basis eigener Anpassungen gewählt werden. Die Originaldatei sollte aber kopiert und nicht verändert werden.
- **Anpassen der Header- bzw. Kopfinformationen:** Die Kopfinformationen in der KMTF-Datei sind anzupassen, da sonst eine Auswahl dieses Designs schwerfallen würde, da nur der interne Name und nicht der Dateiname ausgewählt werden kann. Die anzupassenden Kopfinformationen sind in Kapitel **6.4.3.3** beschrieben.
- **Anpassen der gewünschten Kartenobjekte:** Die einzelnen Kartenobjekte innerhalb der KMTF-Datei sind zu ändern. Die Bedeutung der einzelnen Kartenobjekte ist in Kapitel **6.4.3.4** beschrieben.
- **Speichern der geänderten Datei:** Die geänderte Datei sollte nicht nur auf dem N6 gespeichert werden, um einen Datenverlust vorzubeugen.
- **Testen der Änderungen:** Die vorgenommenen Änderungen sollten auch sofort getestet werden. Entsprechende Test-Szenarien, wie das Starten einer Route, sind vorzubereiten.

6.4.3.3 Die KMTF-Header-Informationen

Die KMTF-Kopfinformationen beschreiben den Inhalt der KMTF-Datei und sollten auf alle Fälle angepasst werden, wenn man Änderungen an einer Datei vornimmt. Hierbei ist der Titel am wichtigsten, da er im N6 bei der Auswahl angezeigt wird. Die **Abbildung 245** zeigt diese Kopfinformationen einer KMTF-Datei.

Abbildung 245 KMTF-Kopfinformationen (Editor: Visual Studio 2022 Community)

Im nachfolgenden werden die einzelnen Elemente der Kopfinformationen vorgestellt:

- **Title:** Der Titel beschreibt kurz den Inhalt der KMTF-Datei und sollte:
 - o Identisch mit dem Dateinamen der KMTF-Datei sein,
 - o Möglichst kurz aber nicht länger als 10 Zeichen sein, da im N6 die angezeigte Titellänge begrenzt ist und wenn zu lang abgekürzt wird.
- **Description:** Hier wird Platz für eine etwas detaillierte Beschreibung zum Inhalt der Datei geboten wird. Er sollte auch entsprechend benutzt werden.
- **Locale:** Hier sollte eingetragen werden, für welches Land diese Einstellungen anwendbar sind. Dieses sollte genutzt werden, da die Darstellung von Karten in vielen Ländern durchaus unterschiedlich als normal wahrgenommen wird.
- **Version:** Falls die KMTF-Datei häufiger angepasst wird, so sollte auch die Versionsnummer entsprechen hochgezählt werden.

HINWEIS: Die Namen von Elementen und Attributen in der KMTF-XML-Datei dürfen auf keinem Fall geändert werden.

6.4.3.4 Detail-Definitionen zu den Kartenobjekten

Um Änderungen vorzunehmen ist es wichtig zu verstehen, wo welche Änderungen angebracht oder zu einer Verbesserung führen können. Die nachfolgende **Tabelle 9** zeigt die verschiedenen Namen der Kartenobjekte die angepasst werden können.

Tabelle 9 Kartenobjekte

Nr.	Name	Bezeichnung
1.	MAP_BEACH_CLR	Strand
2.	MAP_BUILDING_CLR	Gebäude

Nr.	Name	Bezeichnung
3.	MAP_BUILDING_SHADOW_CLR	Schatten der Gebäude
4.	MAP_EXTRD_AREA_CLR	3D-Gebäude
5.	MAP_GLACIER_CLR	Gletscher, Berge
6.	MAP_LAND_CLR	Landfarbe / Hintergrundfarbe
7.	MAP_MISC_AREA_CLR	Flugplätze, Industriegebiete
8.	MAP_MISC_RESTR_CLR	verschiedene Verbotszonen
9.	MAP_MISC_OBSTR_CLR	Verschiedene Sperrungen
10.	MAP_MISC_WATER_AREA_CLR	Bäche, Flüsse
11.	MAP_PARK_CLR	Parks, Golfplätze, Sportplätze, Naturparks, Stadtwald, Rennstrecken
12.	MAP_RWY_HSRFC_CLR	Rollbahnen, Flughäfen
13.	MAP_URBAN_LAND_CLR	Städtische Gebiete, Bebaute Gebiete, Stadtgebiete
14.	MAP_WATER_CLR	Meere, Seen
15.	MAP_WETLAND_CLR	Feuchtgebiete, Wasserflächen
16.	MAP_WOODS_CLR	Wälder, Forstgebiete
17.	MAP_CNTR_MJR_CLR	Dicke Höhenlinie
18.	MAP_CNTR_INT_CLR	Mittlere Höhenlinie
19.	MAP_CNTR_MNR_CLR	Dünne Höhenlinie
20.	MAP_DPTH_CNTR_MJR_CLR	Dicke Tiefenlinie
21.	MAP_DPTH_CNTR_INT_CLR	Mittlere Tiefenlinie
22.	MAP_DPTH_CNTR_MNR_CLR	Dünne Tiefenlinie
23.	MAP_GRID_LINE_CLR	Rasterlinie
24.	MAP_MISC_LINE_CLR	Tunnel, Industrie
25.	MAP_MISC_WATER_LINE_CLR	Fährverbindungen
26.	MAP_PLTCL_INTL_CLR	Internationale Grenze

Nr.	Name	Bezeichnung
27.	MAP_PLTCL_MJR_CLR	Landesgrenze
28.	MAP_PLTCL_MNR_CLR	Kreisgrenze
29.	MAP_ROAD_ALLY_CLR	Sackgassen, Gemeindestraßen
30.	MAP_ROAD_ARTERIAL_CLR	Fernstraßen, Umgehungsstraßen
31.	MAP_ROAD_COLLECTOR_CLR	Kreisverkehr, Kreisstraßen, kleine Landstraßen
32.	MAP_ROAD_DIM_CLR	Untergeordnete Straße
33.	MAP_ROAD_INTERSTATE_CLR	Autobahnen
34.	MAP_ROAD_SS_INTERSTATE_CLR	Autobahnen (US)
35.	MAP_ROAD_HWY_MJR_CLR	Bundesstraßen
36.	MAP_ROAD_HWY_MNR_CLR	Landstraßen
37.	MAP_ROAD_RAILRD_CLR	Eisenbahnstrecken
38.	MAP_ROAD_RESIDENTIAL_CLR	Kleine Straßen, Wohnstraßen, Anliegerverkehr, kleinste Verbindungsstraßen, Forstwirtschaftswege, Landwirtschaftswege
39.	MAP_ROAD_RAMP_CLR	Autobahn-Auf- und Abfahrten, Autobahnzubringer
40.	MAP_ROAD_TRAIL_CLR	Pfad, Fußgängerweg
41.	MAP_ROAD_UNPAVED_CLR	Unbefestigte Wege und Straßen
42.	MAP_RTE_ACTV_LEG_CLR	Aktive angezeigte Route (der aktuellen Navigation)
43.	MAP_RTE_ARRW_CLR	Abbiegepfeil, Richtungspfeil (der aktuellen Navigation)
44.	MAP_RTE_GPI_EMB_CLR	Geplante Route
45.	MAP_RTE_INACTV_LEG_CLR	Inaktiver Routenteil (der aktuellen Navigation)
46.	MAP_TRK_CLR	Tracks
47.	MAP_TRK_SAVED_CLR	Gespeicherte Tracks (Fahrtaufzeichnung)
48.	MAP_LEGEND_CLR	Legende der Karte

Nr.	Name	Bezeichnung
49.	MAP_SCALE_LINE_CLR	Maßstab der Karte

Ein einzelnes Objekt in einer KMTF-Datei wird durch einige Elemente und Attribute in der KMTF-XML-Datei beschrieben. Die **Abbildung 246** zeigt einen maximalen Datensatz eines einzelnen Kartenobjekts.

```
<STYLE field="MAP_ROAD_INTERSTATE_CLR" scale="1.5" border="5">
  <COLOR>
    <PRIMARY day="#FFFFFF" night="#FFFFFF"/>
    <SECONDARY day="#0000FF" night="#0000FF"/>
  </COLOR>
</STYLE>
```

Abbildung 246 KMTF-Datensatz (Editor: Visual Studio 2022 Community)

Der in der **Abbildung 246** gezeigte Datensatz einer KMTF-Datei wird dann wie folgt übersetzt bzw. interpretiert:

- Style:
 - o field: Name des Kartenobjekts (siehe hierzu **Tabelle 9**)
 - o scale: Breite des Objekts ohne Rand (0 bis 3)
 - o border: Breite des Rands (0 bis 5)
- Color:
 - o Primary: Farbe für „scale“
 - day: Farbe in RGB des Objekts am Tage (siehe hierzu auch: [Link](#))
 - night: Farbe in RGB des Objekts in der Nacht
 - o Secondary: Farbe für „border“
 - day: Farbe in RGB des Objekts am Tage
 - night: Farbe in RGB des Objekts in der Nacht

Bei flächigen Objekten in der KMTF-Datei (z.B. urbane Bereiche) gibt es weder eine zweite Farbe noch „scale“ und „border“, da sie dort keinen Sinn ergeben.

6.4.3.5 Detaillierte Anpassungen für Deutschland

Nachfolgend sind die notwendigen Änderungen beschrieben um die Ansicht mit den in Deutschland üblichen Farben zu versehen und die Tracks besser sichtbar erscheinen zu lassen.

Kopf: Die Basis für die Änderungen wurde die Standard-Garmin-KMTF-Datei genommen und im Kopf folgendermaßen angepasst:

```

<METADATA>
  <TITLE>JoE_D_V4</TITLE>
  <DESCRIPTION>Theme for Germany (Deutschland) adapted to standard german map co-
lors.</DESCRIPTION>
  <LOCALELIST>
    <locale>Deutschland</locale>
  </LOCALELIST>
  <Version><Major>4</Major><Minor>0</Minor></Version>
</METADATA>

```

Autobahnen: Die Autobahnen werden mit den Farben innen = Weiß und außen = Blau dargestellt, um sie so wie auf den Schildern oder auf deutschen Karten darzustellen:

```

<STYLE field="MAP_ROAD_INTERSTATE_CLR" scale="1.00" border="7.00">
  <COLOR>
    <PRIMARY day="#FFFFFF" night="#FFFFFF"/>
    <SECONDARY day="#0000FF" night="#0000FF"/>
  </COLOR>
</STYLE>

```

Bundesstraßen: Die Bundesstraßen werden in den Farben Gelb mit schwarzem Rand dargestellt:

```

<STYLE field = "MAP_ROAD_HWY_MJR_CLR" scale = "1.00" border = "4.00" >
  <COLOR >
    <PRIMARY day = "#FFFF00" night = "#FFFF00" />
    <SECONDARY day = "#000000" night = "#000000" />
  </COLOR>
</STYLE>

```

Landstraßen: Die Landstraßen werden, da sie bevorzugt mit dem Motorrad genutzt werden sollen, in Hellgrün mit schwarzen Rand angezeigt:

```

<STYLE field = "MAP_ROAD_HWY_MNR_CLR" scale = "1.50" border = "2.00" >
  <COLOR >
    <PRIMARY day = "#80FF80" night = "#80FF80" />
    <SECONDARY day = "#000000" night = "#000000" />
  </COLOR>
</STYLE>

```

Kleine Landstraßen: Gute kurvenreiche kleine Landstraßen sollen in Hellgrün etwas dünner mit schwarzem Rand angezeigt werden:

```

<STYLE field = "MAP_ROAD_COLLECTOR_CLR" scale = "1.25" border = "1.00" >
  <COLOR >
    <PRIMARY day = "#80FF80" night = "#80FF80" />
    <SECONDARY day = "#000000" night = "#000000" />
  </COLOR>
</STYLE>

```


Kleine Stadt- & Dorfstraßen: Kleine Straßen in urbanen Gebieten werden in Grau mit Dunkelgrauen Rand dargestellt:

```
<STYLE field = "MAP_ROAD_RESIDENTIAL_CLR" scale = "1.00" border = "0.80" >
  <COLOR >
    <PRIMARY day = "#DFDFDF" night = "#E6E6E6" />
    <SECONDARY day = "#666466" night = "#666466" />
  </COLOR>
</STYLE>
```

Sackgassen: Sackgassen und ganz kleine Straßen in Rot, damit diese möglichst sofort auffallen und nicht benutzt werden:

```
<STYLE field = "MAP_ROAD_ALLY_CLR" scale = "1.00" border = "1.00" >
  <COLOR >
    <PRIMARY day = "#FF0000" night = "#FF0000" />
  </COLOR>
</STYLE>
```

Urbane Bereiche: Die urbanen Bereiche sollen farbenfroher dargestellt werden, wer das nicht möchte, lässt die Farbe so wie sie waren (day = "#C1BDB6" night = "#4C4C4A"):

```
<STYLE field = "MAP_URBAN_LAND_CLR" >
  <COLOR >
    <PRIMARY day = "#FFC080" night = "#FFC080" />
  </COLOR>
</STYLE>
```

Track: Der Track der als Overlay angezeigt werden soll, ist normalerweise sehr dünn. Dieser wird nun dicker angezeigt und ist besser sichtbar. Dieses aber mit dem Nachteil, dass die Grundfarbe schwarz ist und diese wird nur mit der einstellbaren Farbe etwas getönt. Im Weiteren wird der gespeicherte Track mit der Farbe Grau etwas breiter angezeigt, wenn man mit der App „Wo war ich“ ältere aufgezeichnete Fahrten anschaut:

```
<STYLE field = "MAP_TRK_CLR" scale = "2.50" border = "0.00" >
  <COLOR >
    <PRIMARY day = "#C0C0C0" night = "#C0C0C0" />
    <SECONDARY day = "#C0C0C0" night = "#C0C0C0" />
  </COLOR>
</STYLE>
```

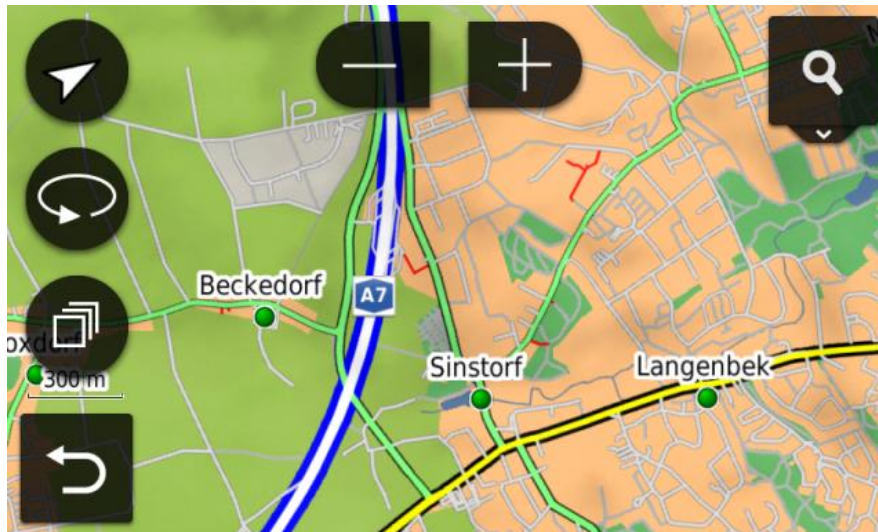


Abbildung 247 Angepasstes Karten-Theme

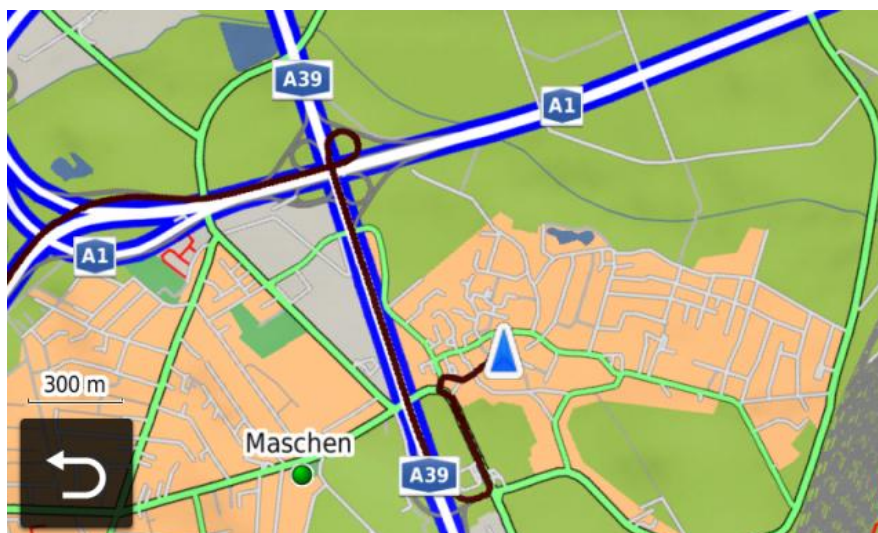


Abbildung 248 Angepasstes Karten-Theme

6.5 Einstellungen der Fahrzeug-Informationen

Wenn der BMW Navigator 6 mit dem Motorrad verbunden ist, der Bedienfokus auf NAVI (nur bei TFT-Display) gesetzt und die Kartenanzeige aktiv ist (siehe **Abbildung 249**), lässt sich die Anzeige des N6 mit Rechts- oder Linksdruck am Multicontroller¹⁶ folgendermaßen umschalten (hier Linksdruck):

1. **Karte** (siehe **Abbildung 249**): Basisanzeige während der aktiven Navigation,
2. **Fahrzeuginformationen „Mein Motorrad“** (siehe **Abbildung 250**): Die Anzeige von diversen Fahrzeuginformationen, wobei über die Drehbewegung des

¹⁶ Wenn das Vier-Tasten-Cradle installiert ist, dann funktioniert das dort mit der Bild-Funktionstaste.

MultiControllers zwischen einer unterschiedlichen Anzahl von Feldern (2, 4, 16) gewählt werden kann.

3. **Funktionsaufruf** (siehe **Abbildung 251**): Anzeige von diversen Funktionen die per MultiController ausgewählt werden können,
4. **Kompass** (siehe **Abbildung 252**): Anzeige der aktuellen Kompassdaten, wenn ein GNSS-Signal empfangen werden kann.



Abbildung 249 Karte

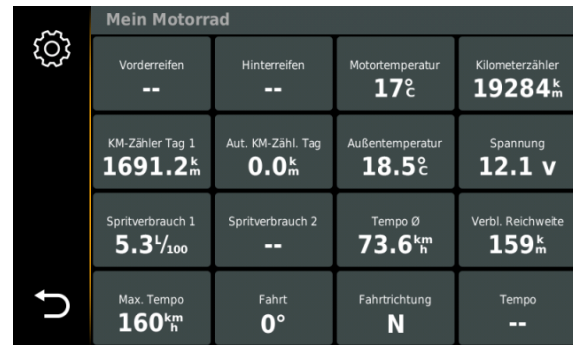


Abbildung 250 Fahrzeuginformationen



Abbildung 251 Funktionsaufruf

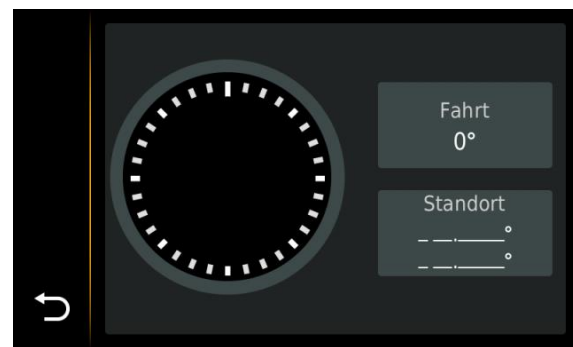


Abbildung 252 Kompass

Die Anzeige der Fahrzeuginformationen (siehe **Abbildung 250** „Mein Motorrad“) lässt sich an die persönlichen Wünsche anpassen. Dazu ist grundsätzlich folgendermaßen vorzugehen:

1. Auswahl des zu ändernden Bildschirms von „Mein Motorrad“:
 - a. 2 Felder
 - b. 4 Felder
 - c. 16 Felder
2. Das anzupassende Feld ist zu betätigen und dann kann für dieses Feld das Datum ausgewählt werden, welches angezeigt wird.

Die nachfolgenden Daten können für jedes der Felder für die unterschiedlichen Bildschirme (mit 2, 4 oder 16 Feldern) geändert und dann angezeigt werden:

- **Vorderreifen:** gemessene Druckluft¹⁷,
- **Hinterreifen:** gemessene Druckluft,
- **Motortemperatur:** die aktuell gemessene Motortemperatur,
- **Kilometerzähler:** der Gesamtkilometerzähler,
- **KM-Zähler Tag 1:** Der Tageskilometerzähler des Motorrads,
- **Aut. KM-Zähl. Tag:** Der Tageskilometerzähler des Motorrads, der automatisch zurückgesetzt wird,
- **Außentemperatur:** in der eingestellten Einheit (°F, °C)
- **Spannung:** die Spannung der Lichtmaschine des Motorrads in Volt,
- **Spritverbrauch 1:** der Verbrauch des Motorrads pro Weg oder Zeit,
- **Spritverbrauch 2:** der Verbrauch des Motorrads pro Weg oder Zeit,
- **Tempo Ø:** die Durchschnittsgeschwindigkeit in der eingestellten Einheit (z.B. km/h),
- **Verbl. Reichweite:** die aktuelle Reichweite basierend auf dem letzten Durchschnittsverbrauch,
- **Max. Tempo:** die maximal erreichte Geschwindigkeit seit dem letzten Rücksetzen,
- **Fahrt:** die aktuelle Richtung in Grad (0 bis 359°),
- **Fahrtrichtung:** die aktuelle Richtung in der Form N, NW, SSO, etc.,
- **Tempo:** die aktuelle Geschwindigkeit,
- **Ø in Fahrt:** die Durchschnittsgeschwindigkeit für die ermittelte Fahrzeit,
- **Gesamt- Ø:** die Durchschnittsgeschwindigkeit inklusive Stand- und Fahrzeit,
- **Zeit im Stand:** die Zeit im Stand seit dem letzten Zurücksetzen,
- **Zeit in Fahrt:** die gesamte Fahrzeit seit dem letzten Zurücksetzen,
- **Gesamtzeit:** die gesamte Zeit die der N6 aktiv ist und die Stand- und Fahrzeit messen kann,
- **Höhe:** die vom GNSS-Empfänger ermittelte Höhe,
- **Uhrzeit:** die aktuelle Uhrzeit,
- **Scout-Info:** die bei einer aktuellen Route in der Nähe befindlichen gemeldeten Scouts wie zum Beispiel gemeldete RADAR-Fallen,
- **Zeit Sonnenauf-/unt.:** das aktuell vor einem liegende Sonnen-Ereignis, entweder die Zeit des Sonnenaufgangs oder Sonnenuntergangs, d.h. am Nachmittag wird die Uhrzeit des Sonnenuntergangs angezeigt,
- **Standort:** die Länge und Breite der aktuellen vom GNSS-Empfänger ermittelten Standorts,
- **GPS-Gen.:** die aktuelle Genauigkeit des GNSS-Empfängers,
- **Zähler A:** der aktuelle Stand des N6 Streckenzählers A seit dem letzten Zurücksetzen,

¹⁷ Hier wird die Bezeichnung Druckluft für den Druck der in den Reifen eingeschlossenen Luft und nicht Luftdruck benutzt. Luftdruck ist die uns umgebenden Luft und wird mit einem Barometer gemessen.

- **Zähler B:** der aktuelle Stand des N6 Streckenzählers A seit dem letzten Rücksetzen,



Abbildung 253 Fahrzeuginformation
Parametrierung



Abbildung 254 Fahrzeuginformation
Parametrierung

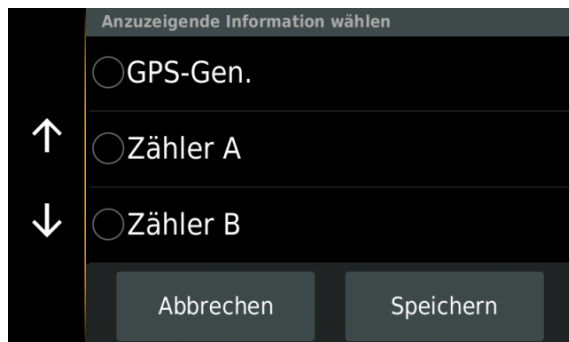


Abbildung 255 Fahrzeuginformation
Parametrierung

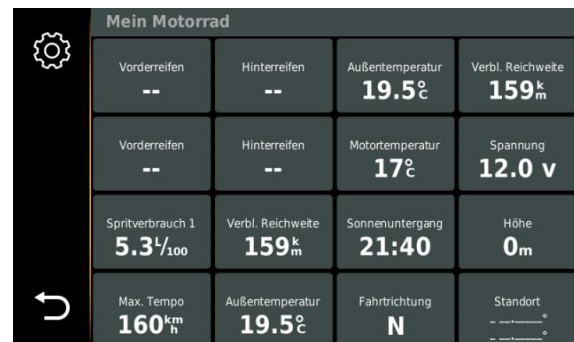


Abbildung 256 Fahrzeuginformation
Parametrierung

6.6 Einstellung der Bluetooth-Kommunikation

6.6.1 Allgemein

Beim Einsatz des BMW Navigators 6 gibt es zwei Anwendungsmöglichkeiten die hauptsächlich zum Einsatz kommen:

- **N6 auf Motorrad ohne TFT-Display:** Der Navigator 6 ist die Kommunikationszentrale (Motorräder mit Navigationsvorbereitung aber ohne TFT-Display (siehe Kapitel **6.6.2**),
- **N6 auf Motorrad mit TFT-Display:** Der Navigator ist für die Navigation zuständig aber die Kommunikationszentrale ist das TFT-Display (siehe Kapitel **6.6.3**).

Beide Anwendungen werden in den nachfolgenden Kapiteln näher beschrieben. Doch bevor die dafür notwendigen Bluetooth-Verbindungen erzeugt werden, sollten alle Kommunikationsverbindungen zuvor gelöscht werden. Dazu sind die folgenden Schritte auszuführen:

- Verbindungen des Smartphones löschen falls solche vorhanden sind:

- Verbindung zu Helmen löschen,
- Verbindung zum GPS-System bzw. N6 löschen,
- Verbindung zum BMW-Motorrad-TFT-Display löschen.
- Verbindungen zum BMW-Motorrad-TFT-Display löschen, falls diese im TFT vorhanden sind:
 - Verbindung zum Fahrer 1 löschen,
 - Verbindung zum Fahrer 2 löschen,
 - Verbindung zum Mobilphone löschen,
 - Weitere Verbindungen, falls vorhanden, löschen.
- Verbindungen im N6 löschen, falls diese vorhanden sind:
 - Verbindung zum Helm löschen,
 - Verbindung zum Smartphone löschen,
 - Weitere Verbindungen zu anderen Kommunikationsgeräten löschen.

6.6.2 Kommunikation mit Motorrädern ohne TFT-Display (z.B. R1200GS)

Unter der Voraussetzung, dass der N6 die Kommunikationszentrale ist, werden die Kommunikationsgeräte wie folgt in der angegebenen Reihenfolge installiert:

1. Alle Kommunikationsverbindungen sind zu löschen (siehe Kapitel **6.6.1**).
2. Den N6 mit dem Fahrerhelm verbinden, wobei dieser dann als Ausgabegerät zu sehen ist und Musik abgespielt werden kann.
3. Den Fahrerhelm mit dem Soziushelm verbinden, falls dieser vorhanden ist.
4. Den N6 mit dem Smartphone koppeln und es sollte dann im N6 sowohl die Headset- als auch die Telefonfunktion aktiviert sein (= Blau markiert),
5. Weitere Kommunikationssysteme, wie zum Beispiel eine vom N6 fernsteuerbare GARMIN Virb Kamera, sollten dann nach erfolgreichem Basistest der Kommunikation verbunden werden.

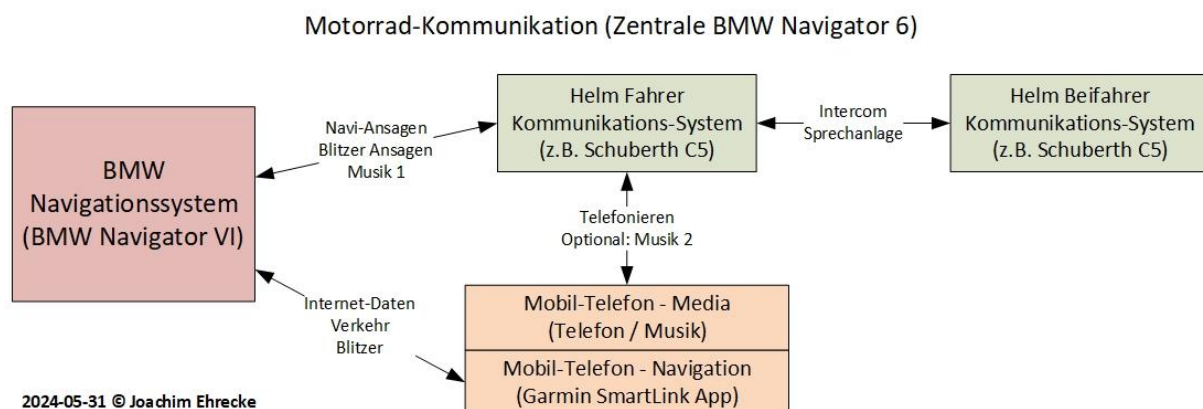


Abbildung 257 N6 als Kommunikationszentrale

6.6.3 Kommunikation mit Motorrädern mit TFT (z.B. R1250GS)

Unter der Voraussetzung, dass das TFT-Display des Motorrads die Kommunikationszentrale ist, werden die Geräte in der nachfolgenden Reihenfolge neu verbunden:

1. Alle Kommunikationsverbindungen sind zu löschen (siehe Kapitel **6.6.1**).
2. Das TFT-Display (Mobilphone) ist mit dem Fahrerhelm (Phone 1) zu verbinden.
3. Der Fahrerhelm (GPS oder Phone 2) ist mit dem N6 (ohne Telefonfunktion nur als Headset -> siehe weiter unten) zu verbinden,
4. Den Fahrerhelm ist mit dem Soziushelm zu verbinden, falls dieser vorhanden ist. Der Soziushelm darf nicht mit dem N6 oder dem TFT-Display verbunden sein.

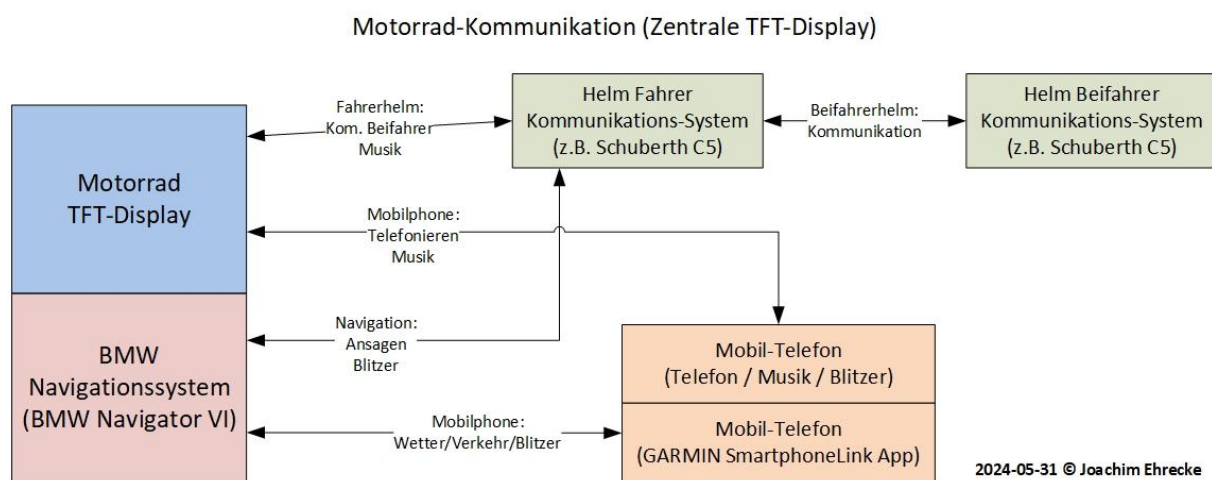


Abbildung 258 TFT-Display als Kommunikationszentrale

Um einzelne Funktionen der Bluetooth-Verbindungen abzuschalten, ist hier beispielhaft das vorgenannte Abschalten der Telefonfunktion im N6 beschrieben, da die Telefonie ja vom TFT-Display gesteuert werden soll:

- Im *Hauptbildschirm* des N6 das Symbol der Bluetooth-Verbindungen (oben, Mitte links) betätigen (siehe **Abbildung 259**).
- Das Mobiltelefon (hier: „iPhone JoE“, siehe **Abbildung 260**) betätigen um die „Bluetooth-Geräteoptionen“ zu öffnen (siehe **Abbildung 261**),
- Die Option Telefonanrufe durch Betätigung des Vierecks mit dem orangen Haken betätigen und deaktivieren (= nun ohne orangen Haken, siehe **Abbildung 261**),
- Die abgeschaltete Telefon-Funktion kann auch unter Bluetooth-Verbindungen am weißen Telefonsymbol gesehen werden (aktiviert ist das Symbol Blau, siehe **Abbildung 260**).



Abbildung 259 Bluetooth-Verbindung Telefon



Abbildung 260 Bluetooth-Verbindung Telefon



Abbildung 261 Bluetooth-Verbindung Telefon

HINWEIS: Andere Verbindungen bzw. Verbindungs-Konstellationen sind möglich, aber es sollte immer die angegeben Vorgehensweise als Basis für anschließende Änderungen dienen.

7 GPX-Dateien und Routenerstellung

7.1 GPX-Dateien und Daten-Handling

7.1.1 GPX-Standard für Daten

Um verschiedene Planungstools zu nutzen, hat es sich als hilfreich erwiesen diese GNSS-Daten von Wegpunkten, Routen und Tracks in GPX-Dateien zu speichern. Eine GPX-Datei kann dabei eine Wegpunktliste, mehrere Routen und mehrere Tracks gleichzeitig enthalten (siehe **Abbildung 262**).

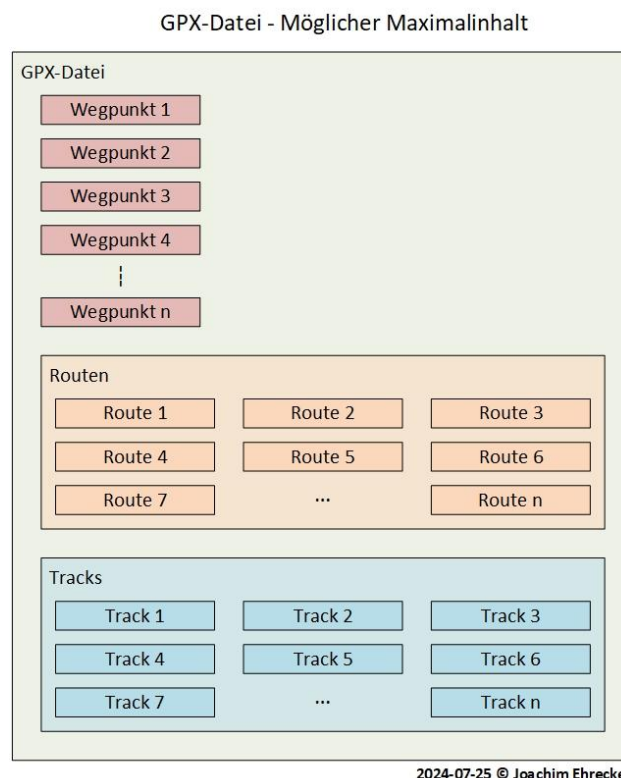


Abbildung 262 GPX-Datei - Möglicher Maximalinhalt

Der BMW-Navigator zeigt im Dateisystem den Namen der GPX-Datei an, was auch nicht verwunderlich ist. Beim Importieren der Route zeigt der Navigator den Namen der Route an, wobei der Name der Route nicht mit dem Dateinamen der GPX-Datei übereinstimmen muss. Beim Importieren des Tracks zeigt der Navigator den Namen des Tracks an, wobei dieser Name weder mit dem Namen der GPX-Datei noch mit dem Namen der Route übereinstimmen muss.

In einer GPX-Datei können die nachfolgenden Daten, entsprechend der Vorgaben von TopoGrafix¹⁸ enthalten sein:

- GPX-Datei:
 - o **Wegpunktliste:** Hier können wahllos Punkte/Locations angelegt werden, wobei diese in keinem Bezug zu den weiteren Routen oder Tracks stehen müssen,
 - o **Routen:** Hier kann eine unlimitierte¹⁹ Anzahl von Routen gespeichert werden,
 - o **Tracks:** Hier kann eine unlimitierte Anzahl von Tracks gespeichert werden, die nicht unbedingt in Verbindung zu den Routen stehen müssen.

Damit ist es auch möglich, einen gesamten Urlaub oder eine Sammlung von Routen in einer einzigen GPX-Datei zu schreiben. Diese Vorgehensweise wird zum Beispiel von GARMIN BaseCamp beim Exportieren von mehreren Routen genutzt (siehe **Tabelle 13**).

7.1.2 Das GPX-Format 1.0 und 1.1

In der Vergangenheit hat sich das GPS-Exchange-Format (GPX), neben den vielen proprietären Formaten, als Beschreibungsformat für Geolocations etabliert. Fast alle Navigationssysteme können dieses GPX-Format einlesen weshalb es sich auch als Austauschformat in der GPX-Version 1.0 durchgesetzt hat.

Im Jahr 2004 wurde das GPX-Format 1.1 veröffentlicht. Da es rückwärtskompatibel ist, enthält es alle Informationen die auch im GPX-Format 1.0 gefunden werden können, aber ergänzt durch die Aufnahme von „*Extensions*“ (Erweiterungen). Mit Hilfe dieser Erweiterungen kann jeder Hersteller proprietäre, also herstellerspezifische, Anteile in eine GPX-Datei schreiben ohne gegen die Formatierungsregeln des GPX-Formats zu verstoßen. Beim Austausch von GPX-Dateien ist nun zu beachten, dass der kleinste gemeinsame Nenner die Informationen des GPX-Formats 1.0 ist. Tauscht man nun GPX-Dateien im Format 1.1 aus, dann muss man damit rechnen, dass die proprietären Anteile dieser Datei von einem anderen Gerät nicht verstanden werden und damit auch wichtige Informationen aus dieser Datei verloren gehen können. Hier ein paar Beispiel von Herstellern, die proprietäre Erweiterungen nutzen, die aber inkompatibel zu einander sind bzw. beim Einlesen in Fremdgeräte ignoriert werden:

- Garmin (Systeme/Geräte: BaseCamp, Zümo, BMW Navigator, etc.)
- Kurviger (Systeme/Geräte: Planer und zugehörige App)
- Calimoto (Systeme/Geräte: Planer und zugehörige App)

¹⁸ TopoGrafix ist der Hersteller des GPX-Formats bzw. der Erfinder des Aussehens einer GPX-Datei.

¹⁹ In der praktischen Anwendung ist die Anzahl von Wegpunkten, Routen und Tracks begrenzt.

Garmin, einer der bekanntesten Hersteller von Navigationsgeräten, benutzt diese Erweiterungen seit Jahrzehnten auf seinen Motorradnavigationsgeräten, da man mit diesem Format nun endlich eine benutzerdefinierte Route so in einer GPX-Datei speichern kann, dass die geplante Route auch später der gefahrenen Route entspricht (die GARMIN-Extensions enthalten nun Tracks zwischen den benutzerdefinierten Wegpunkten basierend auf der geplanten Route um Routing-Alternativen, die von der benutzerdefinierten Route wegführen, vermieden werden). Vorher war dieses mit dem GPX-Format kaum möglich, da die Anzahl der Wegpunkte auf maximal 30 Wegpunkte begrenzt war und diese Wegpunkte aus dem GPX-1.0-Format, als Via Points interpretiert wurden.

Das GPX-Format wird im XML-Format in eine Datei geschrieben. Dadurch ist man in der Lage eine GPX-Datei mit jedem Editor zu öffnen oder auch zu korrigieren (wenn man XML und das GPX-Format verstanden hat).

Neben dem GPX-Format gibt es aber noch viele weitere proprietäre Beschreibungsformate für Geolocations. Bedeutende Vertreter diese Formate sind zum Beispiel:

- Keyhole Markup Language (KML)
- Flexible and Interoperable Data Transfer (FIT)
- Geography Markup Language (GML)

7.1.3 Woraus bestehen die Wegpunktliste, Tracks und Routen?

Die Wegpunktliste, Routen und Tracks bestehen aus einer Menge von Locations, also aus Standorten, die zumindest den Breitengrad (Latitude) und den Längengrad (Longitude) enthalten. Die weiteren Eigenschaften von Track, Route und Wegpunktliste sind dann zum Beispiel:

- **Tracks:** Tracks sind eine geordnete Liste von Wegpunkten (= Basis-Standorten), die keine weiteren Eigenschaften, außer vielleicht die Höhe (Altitude) besitzen. Die geordnete Liste meint hier, dass ein Track gewöhnlich eine (fahrbare) Spur zwischen Anfang und Ende des Tracks bildet. Ein Track besitzt normalerweise eine sehr große Anzahl an Standorten. Tracks werden normalerweise Aufgrund der hohen Standort-Anzahl nicht zum Navigieren genutzt. Ein Track, der eine geordnete Liste von Standorten, die sich auf navigierbaren Wegen befinden, enthält, lässt sich ohne Probleme in eine navigierbare Route umwandeln.
- **Routen:** Routen enthalten eine geordnete Liste von Wegpunkten (= Standorten), wobei die Standorte bzw. Wegpunkte eine große Anzahl von Eigenschaften besitzen können. Diese Eigenschaften könnten zum Beispiel neben dem Standort auch die nachfolgenden sein: Name, Autor, Adresse, Telefonnummer, Land, Beschreibung und weitere. Eine Route enthält wesentlich weniger Standorte als ein Track, da hier der Routing-Algorithmus die Aufgabe hat, eine den Nutzervorgaben entsprechende Route zu berechnen. In Routen können die Wegpunkte sowohl Via- als auch Shaping Points sein (nur GPX1.1-Format), die dann unterschiedliche Funktionen bei der Navigation besitzen.

- **Wegpunktliste:** Eine Wegpunktliste enthält normalerweise eine unsortierte Liste von Wegpunkten (= Standorten). Unsortiert meint hier, dass die Standorte der Wegpunktliste keine Spur beschreiben. Jeder Wegpunkt kann neben dem Standort über diverse Eigenschaften verfügen, wie zum Beispiel: Name, Autor, Adresse, Telefonnummer, Land, Beschreibung und weitere.

Die Wegpunkte, welche sich in Routen oder Tracks befinden können, werden aufgrund ihrer Funktionalität folgendermaßen unterschieden:

- **Shaping Point:** Shaping Points sind Wegpunkte, die zumindest die Basis-Eigenschaften von Wegpunkten und den Wegpunkt-Typ besitzen und genutzt werden um eine Route detaillierter zu beschreiben bzw. definierte geplante Wege zu markieren. Shaping Points können vom Nutzer als auch automatisch durch die Planungssoftware gesetzt werden (z.B. durch BC in den Garmin-Erweiterungen). Shaping Points müssen beim Navigieren nicht angefahren werden und werden automatisch übersprungen, wenn diese nicht angefahren worden sind oder hinter einem liegen.
- **Via Point:** Via Points sind Wegpunkte, die normalerweise neben den Basis-Daten von Wegpunkten auch weitere Informationen wie Name, Adresse, Typ oder auch weitere enthalten können. Sie werden benutzt um zwingende Zwischenziele auf einer Route zu definieren. Das bedeutet, dass diese Punkte angefahren werden müssen, wobei diese erst aus der weiteren Navigation entfernt werden, wenn man sich diesem Wegpunkten bis auf eine im Navigationsgerät definierte Entfernung genähert hat (im N6 ist diese Entfernung parametrierbar, siehe hierzu auch Kapitel **4.1.5**).
- **Allgemein:** Weiterhin sind die nachfolgenden Eigenschaften und Funktionen für Via- und Shaping Points zu beachten:
 - Die Unterscheidung von Wegpunkten in Via- und Shaping Points innerhalb von Routen gibt es nur im GPX1.1-Format. GPX-Dateien im GPX1.0-Format kennen diese Unterscheidung nicht. Die Unterscheidung in der GPX-Datei wird vom N6 nur erkannt, wenn diese in Übereinstimmung mit dem Garmin-Erweiterungsformat ist.
 - Shaping- und Via Points werden bei der Routenberechnung (ohne gestartete Navigation) in gleicher Weise in die Route einbezogen bzw. es gibt hier keine Unterschiede zwischen Via- und Shaping Points um eine Route unter Einbeziehung aller Wegpunkte zu berechnen.
 - Shaping- und Via Points werden bei der Routenberechnung bei aktiver Navigation unterschiedlich behandelt wobei erst hier die entsprechende Funktionalität, ob ein Wegpunkt ignoriert oder zwingend angefahren wird, zum Tragen kommt.

7.1.4 Wie nutzt der N6 Routen, Tracks und die Wegpunktliste

Der BMW Navigator 6 nutzt nun die einzelnen Teile einer GPX-Datei folgendermaßen:

- **Wegpunktliste:** Hier werden die für die Fahrt relevanten POIs hinterlegt. Damit ist der Nutzer in der Lage mögliche Tankstellen, Hotels Restaurants, Sehenswürdigkeiten oder auch Adressen aus eigenen Kontakten abzulegen, die nicht Bestandteil der Route sein müssen und zum Beispiel neben der Route liegen können. Diese können dann zum Beispiel als Favoriten wie jedes andere Ziel genutzt werden.
- **Routen:** Diese werden im N6 zu aktiven Navigieren genutzt. Es ist zu beachten, dass nur mit Routen aktiv bzw. durch den N6 gesteuert navigiert werden kann. Auch ein Track kann im N6 in eine Route umgewandelt werden um mit ihm zu navigieren.
- **Tracks:** Tracks werden auf dem N6 aus verschiedenen Gründen und mit unterschiedlichem Sinn verwendet oder erzeugt:
 - o **Erzeugung durch Fahrtaufzeichnung:** Wenn der Nutzer die Fahrtaufzeichnung aktiviert hat, wird ein Track aufgezeichnet, der regelmäßig nach wenigen Metern oder Sekunden eine Location bzw. einen Wegpunkt mit der realen Position aufzeichnet. Die Summe der Punkte beschreibt eine Spur die der realen Fahrt entspricht. Ältere Fahrtaufzeichnungen werden im Verzeichnis „*GPX\Archiv*“ des Gerätespeichers chronologisch in einzelnen Dateien abgelegt. Jede dieser Dateien enthält die Fahrtaufzeichnung von einem oder mehreren Tagen.
 - o **Erzeugt aus der Routenplanung:** Dieser Track entspricht der geplanten Route zu 100% und besitzt wesentlich mehr Wegpunkte als eine normal geplante Route. Dieser Track wird vom Routenplaner auf den N6 übertragen. Der Vorteil dieses Tracks sieht man erst, wenn man diesen Track zusätzlich zur aktiven Navigation anzeigen lässt. Damit ist man in der Lage jederzeit die momentane Position mit der geplanten Route zu vergleichen und kann damit sicherstellen, dass man auch den geplanten Weg abfährt.
 - o **Für Offroad-Navigation:** Ein Track kann auch für eine Offroad-Navigation genutzt werden. Wobei es sein kann, dass ein aktives Routing bzw. ein aktives Navigieren vom N6 unterstützt wird, wenn das Kartenmaterial dieses unterstützt.

7.1.5 GPX-Dateien und der BMW Navigator 6

Damit die Bedienung auf dem Gerät einfacher ist, wird aus den in Kapitel **7.1.1** gesagten Zusammenhängen dringend empfohlen die GPX-Dateien so zu nutzen, dass nur der folgende Inhalt dort zu finden ist (siehe **Abbildung 263**):

- GPX-Datei (mit aussagekräftigen Namen entsprechend der geplanten Tour):
 - o Wegpunktliste: die nur POIs für die geplante Tour enthält (z.B. Hotels, Rastplätze, Tankstellen, Aussichtspunkte die in Zusammenhang mit der geplanten Route stehen),
 - o Eine Tour: mit den geplanten Wegpunkten, Name entsprechend der GPX-Datei,

- Ein Track: entsprechend der geplanten Tour, mit dem Namen der GPX-Datei.

Die oben beschriebene Vorgehensweise ist nicht zwingend notwendig, aber der Anwender sollte immer dafür sorgen, dass eine Route und der zugehörige Track möglichst den gleichen Namen benutzen, damit man den passenden Track zur Route leicht finden und dann einblenden kann (siehe Kapitel **Track-Anzeige bei Touren 5.2.2**).

HINWEIS: Damit man im N6 erkennen kann, welcher Track zu welcher Route gehört, sollten alle Bestandteile (Datei, Tour, Track) denselben oder einen ähnlichen Namen verwenden.

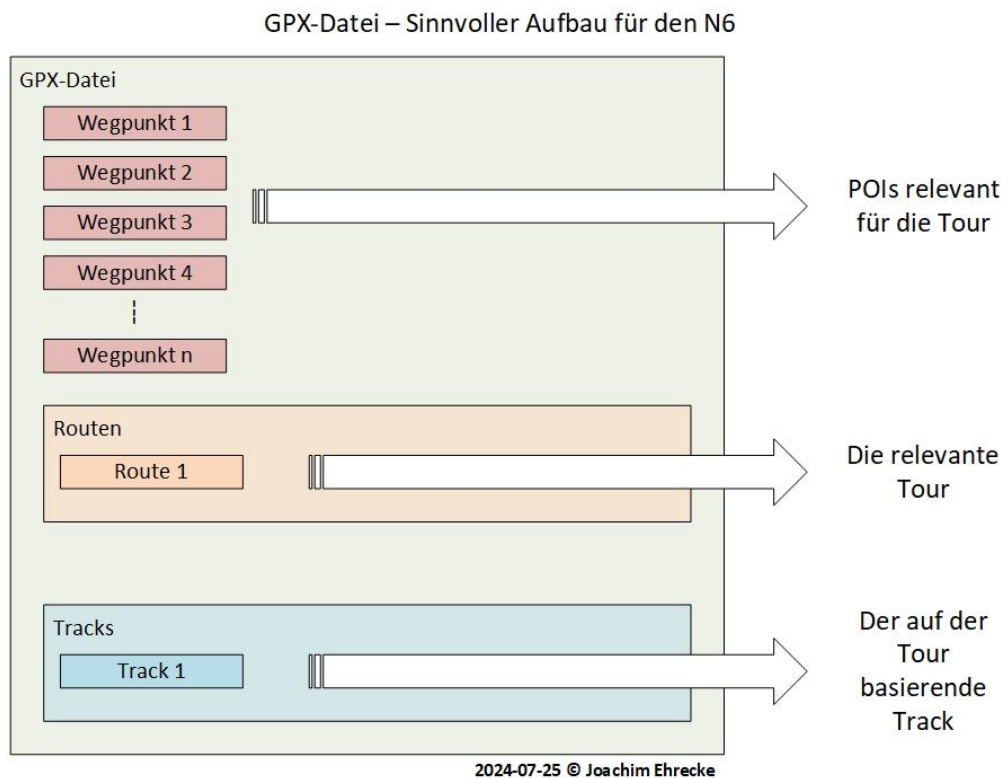


Abbildung 263 GPX-Datei - Sinnvoller Inhalt

Im Weiteren kann es in Verbindung mit Routenplanungs-Tools von Drittanbietern hilfreich sein, nur eine Route und einen Track in einer GPX-Datei zu haben, da nicht alle Tools die Nutzung von mehr als einer Route oder mehr als einem Track vollständig unterstützen (z.B. Tyre to Navigate). Leider können nicht alle Planungs-Tools die Wegpunktliste mit wählbaren POIs oder Wegpunkten vernünftig beschreiben, so dass es auch hier Probleme geben kann, eine aussagekräftige und vom N6 voll unterstützte GPX-Datei zu erzeugen.

7.1.6 Archiv - Aufbereitung der Fahrtaufzeichnung

Wenn gewünscht, kann der BMW Navigator 6 die Fahrten als Track aufzeichnen. Da die Aufzeichnung kontinuierlich stattfindet, können sich mehrere Tagestouren in einer aufgezeichneten Archiv-GPX-Datei befinden oder eine lange Tagestour befindet sich in mehreren Archiv-GPX-Dateien. Bemerkenswert ist, dass es auch doppelte Aufzeichnungen in mehreren Archiv-GPX-Dateien geben kann. Die Aufzeichnung erfolgt in durchnummerierten GPX-Dateien die man im Gerätespeicher unter dem Verzeichnis „*GPX\Archiv*“ finden kann (siehe **Abbildung 264**).

Aus dem vorher Gesagten erkennt man schnell, dass die Archiv-GPX-Dateien erst aufbereitet werden müssen bis zum Beispiel eine Tagestour als Track, oder auch Route, in einer eigenen GPX-Datei vorliegen. Das beste kostenlose Tool für diese Arbeit ist der „*RouteConverter*“, welcher deshalb hier empfohlen wird (siehe **Abbildung 265**).

Um eine aufgezeichnete Fahrt in einer Datei als Track mit Hilfe von RouteConverter zu erhalten, ist grundlegend wie folgt vorzugehen:

1. Anhand des im Verzeichnis zu findenden Datums (± 1 Tag) werden alle Archiv-Dateien, die die betreffende Tour enthalten können, in ein anderes Verzeichnis kopiert. Dadurch wird sichergestellt, dass das Archiv nicht verändert wird.
2. Der Track, der den Anfang der Tour darstellt, wird ausgewählt und die Datei wird als neue Route unter dem gewünschten Tournamen gespeichert.
3. Aus dieser Datei werden jetzt alle Tracks gelöscht, die nicht zu der gewünschten Tour passen. Bei Tagestouren wären das nun alle Tracks eines anderen Tages. Sollte damit die gewünschte Tour schon fertig sein, ist nun die Datei wiederum zu speichern und die weiteren Punkte brauchen nicht mehr abgearbeitet zu werden.
4. Um nun weitere Tracks, die zu dieser Tour gehören, zu dem Start-Track hinzuzufügen ist der Zfügepunkt im Track auszuwählen bzw. zu aktivieren. Normalerweise ist das der letzte Punkt in der angezeigten Liste.
5. Befindet sich der nächste Track in der geöffneten Datei, dann ist über den Menüpunkt „*Positionsliste -> Zusammenführen ...*“ der entsprechend nächste Track auszuwählen und damit in die aktuelle Trackliste zu kopieren. Dieser Vorgang ist zu wiederholen, wenn die Tour immer noch nicht vollständig ist.
6. Befindet sich der nächste Track in einer anderen Datei, so ist die entsprechende GPX-Datei zu importieren und die Bearbeitung beginnt wieder mit Punkt 3 dieser Liste.
7. Die nun erstellte Datei ist zu speichern.
8. Falls gewünscht, kann die Anzahl der Punkte noch reduziert werden. Auch hierbei kann RouteConverter helfen. Anschließend kann dieser Track wieder in eine Route umgewandelt werden, wenn dieses gewünscht ist. Die reduzierte Datei bzw. die Route sollte wieder gespeichert werden.

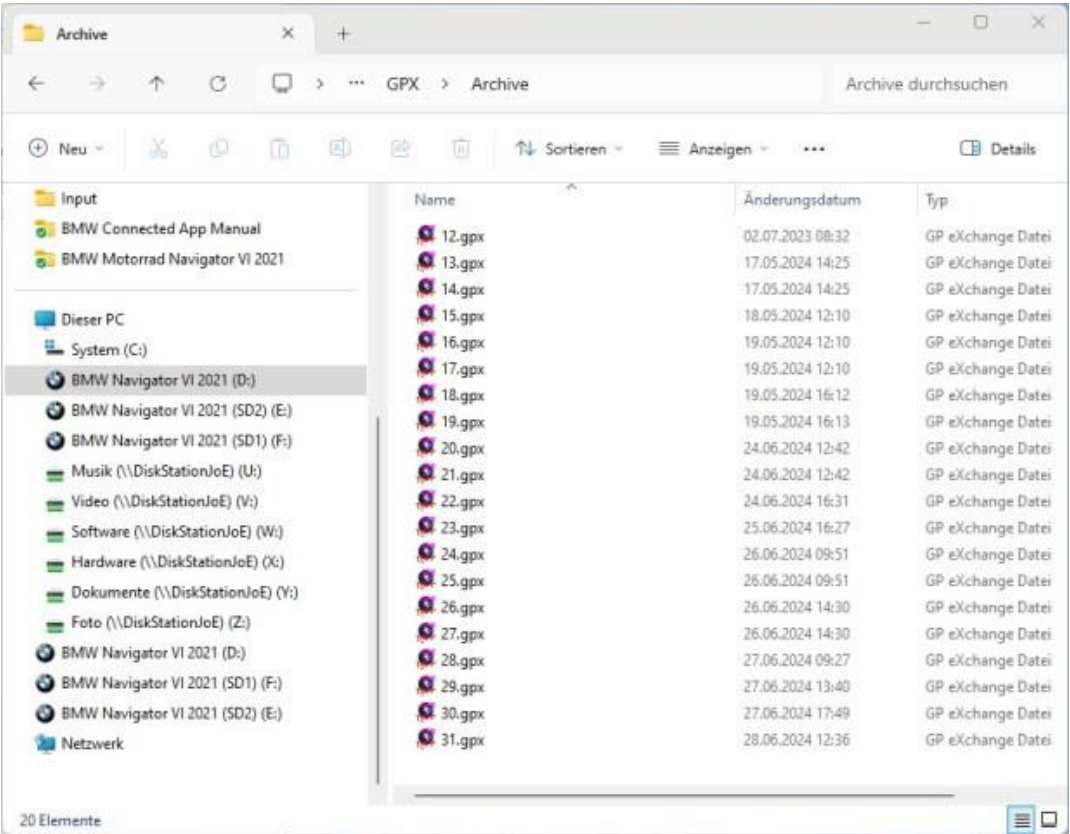
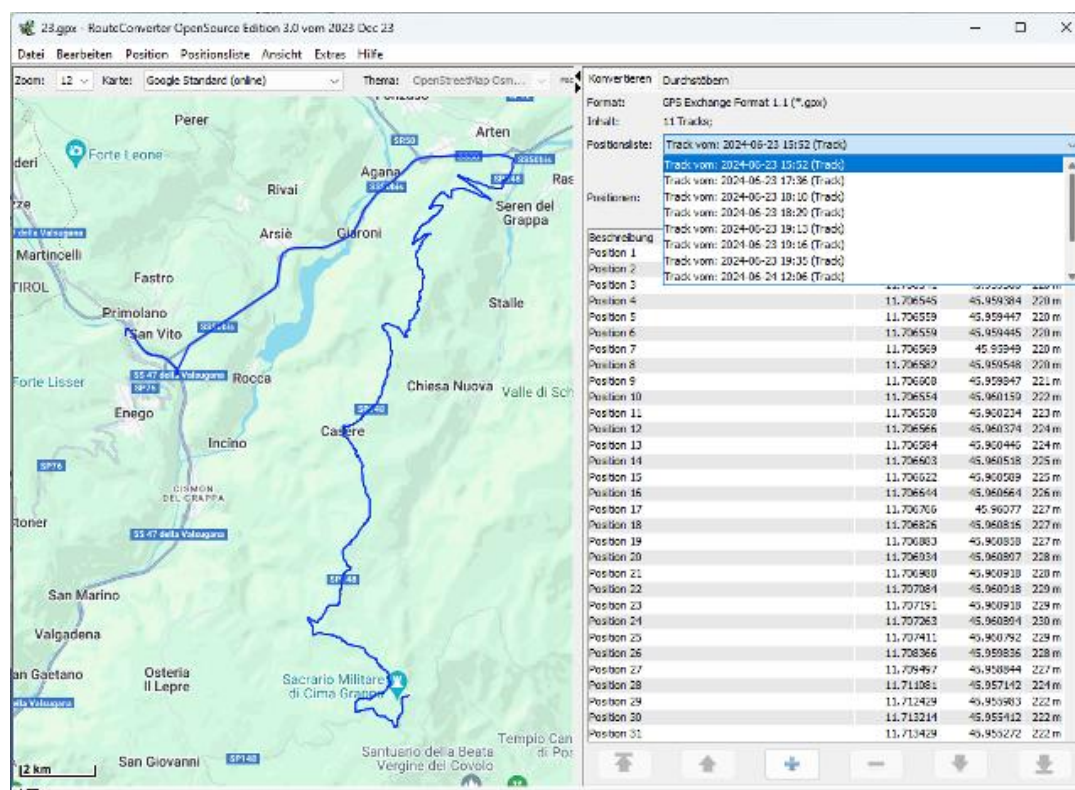


Abbildung 264 Fahrtaufzeichnung

Abbildung 265 Archiv-GPX-Datei (Software: RouteConverter²⁰)

7.1.7 Touren-Übertragungs-Modi zum N6

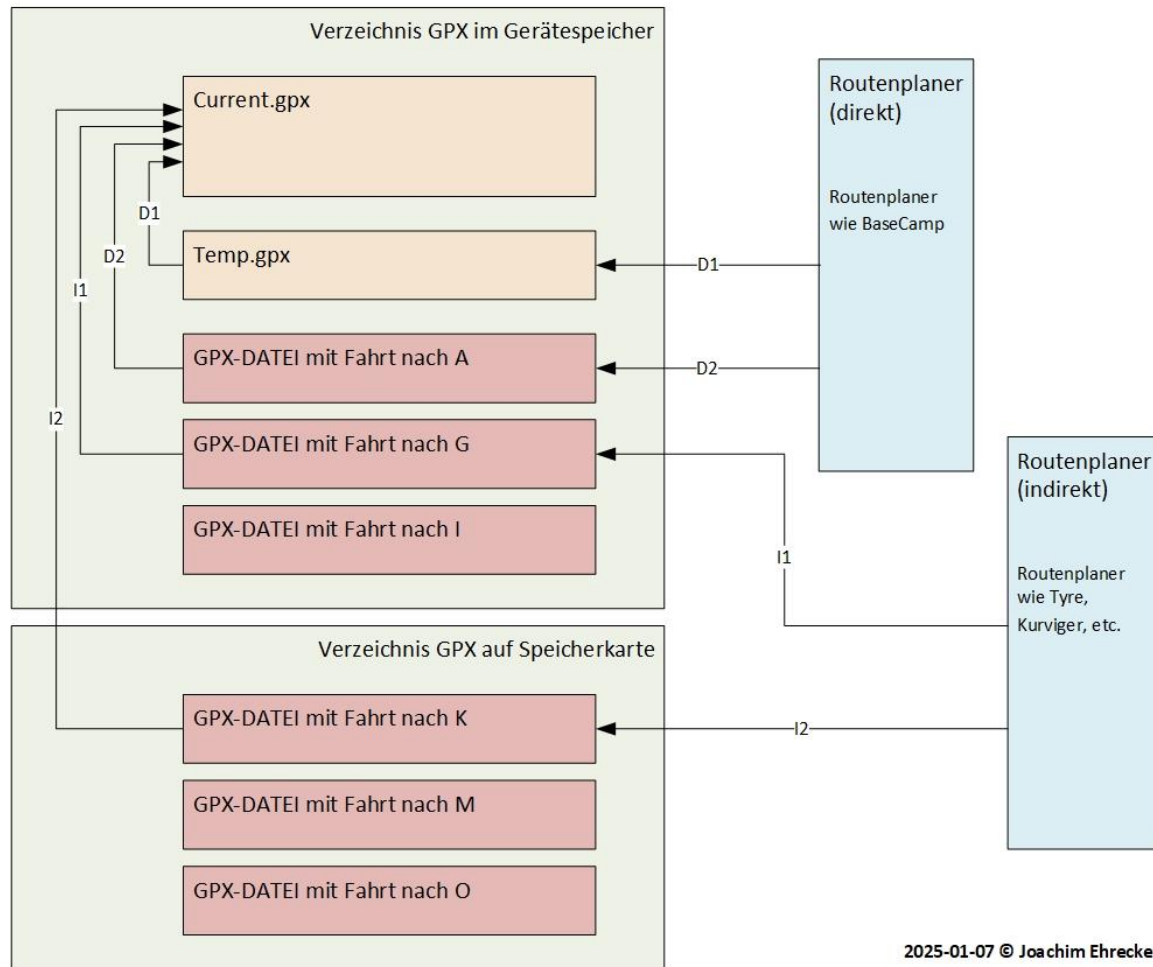
7.1.7.1 Allgemein

Wenn man versteht, wie man Touren vom PC bzw. Tourenplaner auf den N6 bekommt, dann versteht man auch warum es auf den ersten Blick etwas kompliziert aussieht bis man beim N6 navigieren kann. Je nachdem wie man die Touren (oder auch Tracks) überträgt, kann der N6 unterschiedlich darauf reagieren. Grundlegend können Touren folgendermaßen übertragen werden:

- **Direkte Übertragung:** Die Tour wird durch den Tourenplaner direkt und voll verarbeitet in den N6 geladen und braucht dann nur noch importiert, mit schneller einfacher Prüfung, und gestartet werden.
- **Übertragung via GPX-Datei:** Die Tour wird über eine GPX-Datei in die entsprechenden GPX-Verzeichnisse übertragen. Eine derartige Datei kann dann importiert, mit vollständiger langsamer Prüfung, und danach gestartet werden.

²⁰ RouteConverter ist eine kostenlose Software für Windows, macOS und Linux, die zum Anzeigen, Bearbeiten und Konvertieren von GPS-Daten wie Routen, Tracks und Wegpunkten dient (siehe **Tabelle 13**)

Importmöglichkeiten von Routen auf dem N6



2025-01-07 © Joachim Ehrecke

Abbildung 266 Importmöglichkeiten von Routen

Die **Abbildung 266** zeigt mit den Pfeilen D1 und D2 die möglichen direkten Wege (siehe Kapitel **7.1.7.2**) bis eine Route wirklich zur Navigation genutzt wird, wobei andere Wege auch über eine eingelegte Speicherkarte möglich wären (die dann aber auch dem Pfeil D2 entsprechen würden). Die **Abbildung 266** zeigt mit den Pfeilen I1 und I2 die möglichen indirekten Wege (siehe Kapitel **7.1.7.3**) bis eine Route wirklich zur Navigation genutzt werden kann. Grundsätzlich zeigen die rechts liegenden Pfeile den Weg der Routen vom Routenplaner in den N6 und die Pfeile auf der linken Seite den Weg beim Import der Routen.

7.1.7.2 Die direkte Übertragung

Die direkt übertragenden GPX-Dateien befinden sich in der Datei „GPX\temp.gpx“ des Gerätespeichers (siehe auch Kapitel **5.1.3** und **5.4.2**) und werden dort zentral abgelegt. Dem N6 wird damit signalisiert, dass beim Import nur eine einfache Prüfung der GPX-Daten notwendig ist. Die Übertragung auf diesem Weg ist nur mit wenigen Tourenplanern möglich (z.B. GARMIN BaseCamp).

- Vorteile:
 - Wenn die übertragene Route mit dem auf dem N6 vorhandenen Kartenmaterial erstellt worden ist, dann wird diese beim Import nur kurz geprüft aber nicht neu berechnet.
- Nachteile:
 - Die einzelne GPX-Datei, bzw. Route und Track sind nicht mehr einzeln im Verzeichnis erkennbar, da sie ja mit anderen Routen zusammen in einer einzigen Datei liegen.
 - Routen und Tracks können nur durch eine besondere Funktion des Routenplaners (z.B. BaseCamp) in diese spezielle Temp-Datei hineingeschrieben werden.
 - Sollten die Daten nicht zueinander passen (z.B. Kartenmaterial) dann kann die importierte Route fehlerhaft und in vielen Fällen auf dem N6 zu einer nicht fahrbaren Route führen oder auch nicht berechenbar sein. Dieses kann bedeuten, dass Luftlinienverbindungen enthalten sind.
 - Erkennt der N6, dass die Route nicht wirklich passt, dann wird diese auch hier komplett neu berechnet. Ein vorhandener Track zu der Route wird nach dem Import unter dem Track-Namen außerhalb der *temp.gpx* gespeichert.

7.1.7.3 Die indirekte Übertragung über GPX-Datei

Die Übertragung mit Hilfe von GPX-Dateien, die nicht *temp.gpx* heißt, sorgt dafür, dass die Route beim Import geprüft und auch neu berechnet wird. Dieses dauert etwas länger, da hiermit sichergestellt wird, dass die Wegpunkte zum vorhandenen Kartenmaterial passen bzw. dass mögliche Fehler zwischen Wegpunkt und Straße korrigiert werden.

- Vorteile:
 - Die übertragenen GPX-Dateien lassen sich spezifisch bzw. gezielt löschen.
 - Auch Tourenplaner die nicht das N6-Kartenmaterial nutzen, können zur Erstellung von Touren genutzt werden.
- Nachteile:
 - Es dauert relativ lange bis eine Route zur Navigation bereit steht, da die vollständige Berechnung der Route zweimal (beim Import und beim Navigations-Start) stattfindet.

7.2 Touren-Erstellung Grundlagen

7.2.1 Allgemein

Es gibt eine große Menge an Software-Werkzeugen zur Tourenplanung auf dem Markt. Welches benutzt wird ist eigentlich nicht so wichtig, wenn nur das Ziel innerhalb einer Route wichtig ist. Ist einem aber der Weg wichtig und man möchte mit dem Planungswerkzeug eine Strecke planen und diese dann auch genauso abfahren, dann sollte das Planungswerkzeug zumindest gewisse Kriterien erfüllen. Das Werkzeug sollte:

- GPX-Dateien im GPX-Format 1.0 oder besser 1.1 exportieren,
- die Speicherung von Wegpunkten als Via und Shaping Points in der Route ermöglichen,
- die Speicherung des Tracks, passend zur geplanten Route, in der GPX-Datei ermöglichen,
- möglichst die Speicherung der Route mit GARMIN-Erweiterungen gestatten,
- möglichst die Speicherung wichtiger POIs in der Wegpunktliste der GPX-Datei ermöglichen.

Da fast alle (bekannten) Tourenplanungs-Tools eine Route im GPX1.0-Format (BaseCamp leider nicht) und einen Track richtig in eine GPX-Datei schreiben können, stehen wenigstens die geplanten Wegpunkte einer Route als Via Points zur Verfügung. Bei langen Touren und wenigen Wegpunkten muss dann aber mit Abweichungen von der geplanten Route gerechnet werden. Dieses Verhalten ist aber auch von den Einstellungen des Routingalgorithmus im Planungstool als auch von den Einstellungen im N6 abhängig. Aus diesem Grund kann es nur eine Empfehlung für die Produkte, die für den N6 optimiert sind (weitere Informationen in Kapitel **6.3**) geben, wie zum Beispiel:

- **Garmin BaseCamp:** Dieses Programm ist durch das integrierte Datenbank-System kompliziert zu bedienen, Offline-Karten erlauben den Betrieb ohne Internet, bietet eine miserable Kartenansicht, Routenwegpunkte lassen sich nicht in die Wegpunktliste kopieren, kein GPX1.0-Format-Export, wird wohl seit einigen Jahren nicht mehr weiterentwickelt,
- **Tyre 2 Navigate:** Tyre ist einfach zu bedienen, nur mit Online-Karten, für Google-Maps-Karten kostenloser Account notwendig aber auch OSM-Online-Karten nutzbar, installierbar auf N6 zur Nutzung an einem Fremd-PC,
- **easyROUTES X:** Dieses Programm ist ähnlich aufgebaut wie BaseCamp und deshalb auch nicht einfach zu bedienen,
- **TrackOfTheDay:** TotD ist ein modernes Programm welches auch ähnlich BaseCamp funktioniert und deshalb auch etwas Einarbeitungszeit erfordert.

Es gibt aber noch eine weitere Begrenzung für Routen im BMW Navigator 6 die zu beachten ist. Diese Begrenzung ist die Anzahl der möglichen Via- (siehe **Tabelle 2**) und Shaping Points (siehe **Tabelle 2**) pro Route. Die Begrenzung dieser Wegpunkte sieht folgendermaßen aus:

- **Via Points:** Die Anzahl der Via Points ist auf maximal 29 pro Route plus Ziel (= max. 30 Via Points) begrenzt, sind mehr Via Points vorhanden, was durchaus gemacht werden kann, wird die Route vom N6 in mehrere Routen aufgeteilt,
- **Shaping Points:** die Anzahl der Shaping Points ist auf maximal 125 zwischen zwei Via Points begrenzt.

Damit man aber auch komplizierte oder lange Routen genauer beschreiben kann, erlaubt der N6 bis zu 125 Shaping Points zwischen zwei Via Points. Befinden sich mehr als 29 Via Points plus Ziel in der Route, zerlegt der Navigator während der Berechnung die Route in zwei (oder mehrere) Teilabschnitte. Dieses Verhalten bedeutet aber auch, dass bei

Routenplanungs-Tools die nur das GPX-Format 1.0 schreiben können und/oder die Garmin-Erweiterungen nicht unterstützen, dass die Anzahl der Wegpunkte in einer Route auf 29 + Ziel (= 30) begrenzt und eine Teilung nicht gewünscht ist. Damit ist es aber auch sehr wahrscheinlich, dass Aufgrund der wenigen Wegpunkte in der Route diese nicht so gefahren wird wie sie einmal geplant war.

HINWEIS: Eine Route in einer GPX-Datei im GPX1.0-Format oder ohne Garmin-Erweiterungen enthält keine Unterscheidung zwischen Via- und Shaping-Points. Der N6 und auch andere Navigationssysteme interpretieren dann alle Wegpunkte als Via Points.

Unter Beachtung der oben beschriebenen Details, können auch andere Routenplanungswerkzeuge genutzt werden um eine Fahrt zu planen. Diese Tools sind zum Beispiel:

- Calimoto (kann eigene Erweiterungen enthalten die ignoriert werden)
- Kurviger (kann eigene Erweiterungen enthalten die ignoriert werden)

Die Nutzung der von diesen Tools exportierten GPX-Datei ist dann in den meisten Fällen mit den nachfolgenden Einschränkungen möglich:

- benutzerdefinierte Wegpunkte werden meistens nur als Via Points vom N6 interpretiert,
- systemeigene bzw. herstellereigene GPX-Erweiterungen dieser Tools kennt der N6 nicht und sie werden deshalb ignoriert, wobei die meisten definierten Eigenschaften der geplanten Route damit verloren gehen,
- Routing-Details (z.B. schnell, kurvig, nur Autobahn, keine Autobahn) stehen in systemeigenen GPX-Erweiterungen und werden vom N6 ignoriert,
- Die Wegpunkte eine Route in der Wegpunktliste werden vom N6 nicht als Route, sondern als POIs interpretiert (was auch richtig ist).

HINWEIS: Der N6 kommt nur mit TopoGrafix- oder GARMIN-konformen GPX-Dateien zurecht, welche im GPX-Format 1.0 oder 1.1 erstellt worden sind. GPX-Extensions andere Planungs-Tools (z.B. Kurviger, Calimoto, etc.) werden ignoriert.

7.2.2 Nützliche Links für die Routenplanung

Die nachfolgende **Tabelle 10** enthält wertvolle Links zu Routenplanungs-Tools und zusätzliche Hilfen für die Tourenplanung.

Tabelle 10 Links zur Tourenplanung

Name	Beschreibung	Link
Routenplanungs-Tools		
Garmin BaseCamp	Siehe Kapitel 10.1	
Tyre 2 Navigate	Siehe Kapitel 10.1	
easyROUTES® X Desktop	Offline Planungstool für den PC	Link
Track of the day	Offline Planungstool für den PC	Link
Calimoto	Online-Planungstool mit zugehöriger Navigations-App und großer Fan-Gemeinde	Link
kurviger	Online-Planungstool mit zugehöriger Navigations-App App und großer Fan-Gemeinde	Link
MOTORRAD Tourenplaner	Online-Planungstool von Motorrad Online	Link
Motoport Tourenplaner	Online-Planungstool von Motoport Online	Link
GPSWerk	Online-Planungstool von GPSWerk	Link
Zusätzliche Planungshilfen		
Streckensperrungen für Motorräder	Streckensperrungen für Motorräder Liste der aktuellen Streckensperrungen für Motorradfahrer in Deutschland	Link
AlpenRouten	AlpenRouten – Alpenpässe Über diesen Link kann man die POI-Daten der Alpenpässe laden. Mit Hilfe des POI Loader kann man diese Daten in eine POI-Datei konvertieren. Im Weiteren gibt es dort alle nützlichen Informationen zu den Alpen-Pässen.	Link

7.3 Routen unterwegs planen oder ändern

7.3.1 Allgemein

Es gibt nun viele Möglichkeiten seine Routen unterwegs anzupassen oder Aufgrund neuerer Informationen (z.B. Verkehr, Tourismus, Wetter) zu erstellen, wie zum Beispiel:

- man ändert oder erzeugt unterwegs keine Routen und lebt mit dem was man dabei hat,
- man sucht einen Rechner/PC und nutzt ein Online-Tool,
- man hat einen eigenen Rechner/PC mitgenommen (z.B. Notebook, Tablet) und ein Planungstool ist darauf installiert,
- man nutzt das Smartphone, was man unterwegs dabei hat,
- oder man hat sein Routenplanungs-Tool auf dem Navigator 6 immer mit dabei.

Die bessere Lösung ist sein persönliches favorisiertes Tool dabei zu haben und es dann auch unterwegs zu nutzen. Die folgenden Tools sind für die Nutzung geeignet:

- GARMIN BaseCamp (siehe Kapitel **7.3.3**):
 - o Meist auf dem N6 schon vorhanden (im Verzeichnis „BaseCamp“ des Gerätespeichers),
 - o Karten des N6 können genutzt werden, was heißt, dass eine Internet-Verbindung nicht notwendig ist,
 - o Muss installiert werden, was auf den meisten Fremd-PCs nicht erlaubt ist,
- Tyre To Navigate (siehe Kapitel **7.3.2**):
 - o Es kann eine freie nicht genutzte Partition einer im N6 vorhandenen SD-Speicherkarte für den notwendigen Speicherplatzbedarf genutzt werden,
 - o Tyre ist zur Nutzung fertig installiert bzw. braucht nicht auf dem Fremd-PC installiert zu werden,
 - o Der Fremd-Rechner benötigt eine Internet-Verbindung um die Karten anzuzeigen (OSM oder Google Maps),

7.3.2 Tyre auf dem N6

Um nun Tyre To Navigate auf dem N6 zu installieren sollte man wie folgt vorgehen:

- Eine Tyre-Installation auf dem PC starten,
- Durch Anklicken von *Extras* -> „*Tyre auf USB-Stick installieren ...*“ eine nicht-parametrierte Version auf einem USB-Stick oder einer SD-Karte (hier N6) installieren,
- Parametrieren der Tyre-Installation auf dem N6:
 - o Alle notwendigen Daten (z.B.: POIs) in einem neuen Verzeichnis auf der Partition wo Tyre installiert worden ist kopieren,
 - o Tyre-Installation vom N6 starten und einstellen:
 - Karten einstellen (z.B. auf Google-Maps-Karten umschalten und Google-Maps-Account-Nummer eingeben und speichern,

- POIs, die ständig angezeigt werden sollen aktivieren (z.B. Alpen-Pässe, Straßensperrungen für Motorräder -> siehe **Abbildung 268**),
 - Routen, die ständig angezeigt werden sollen.
- Test der gesamten Tyre-Installation die auf dem N6 installiert worden ist.

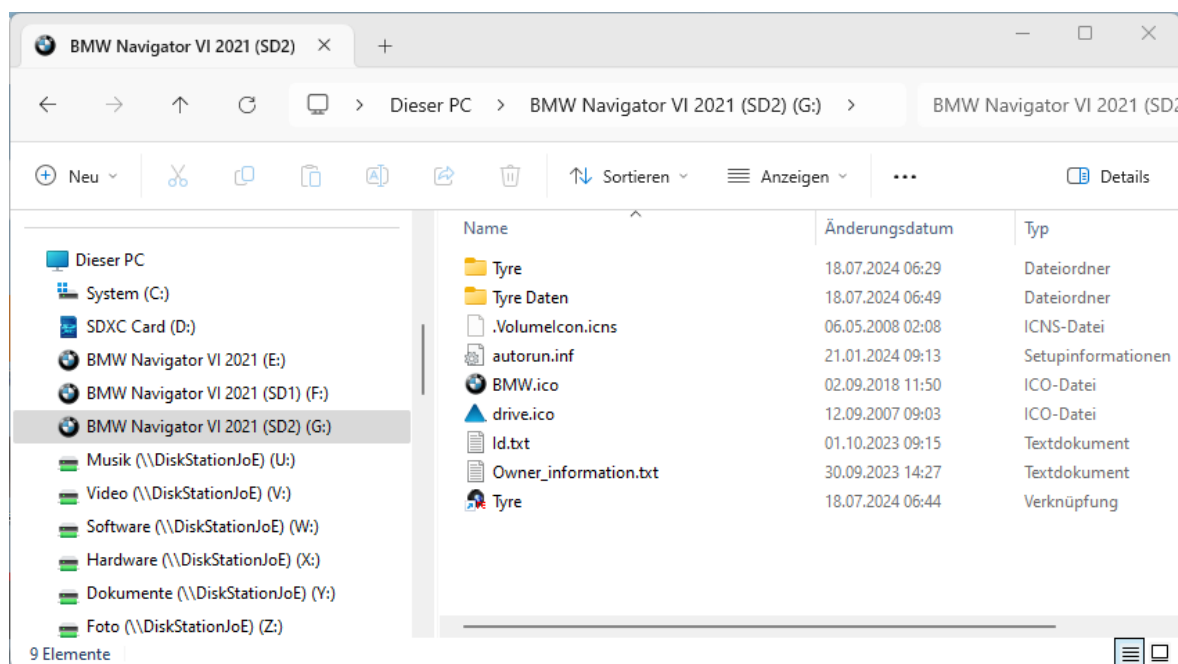


Abbildung 267 Tyre auf dem N6

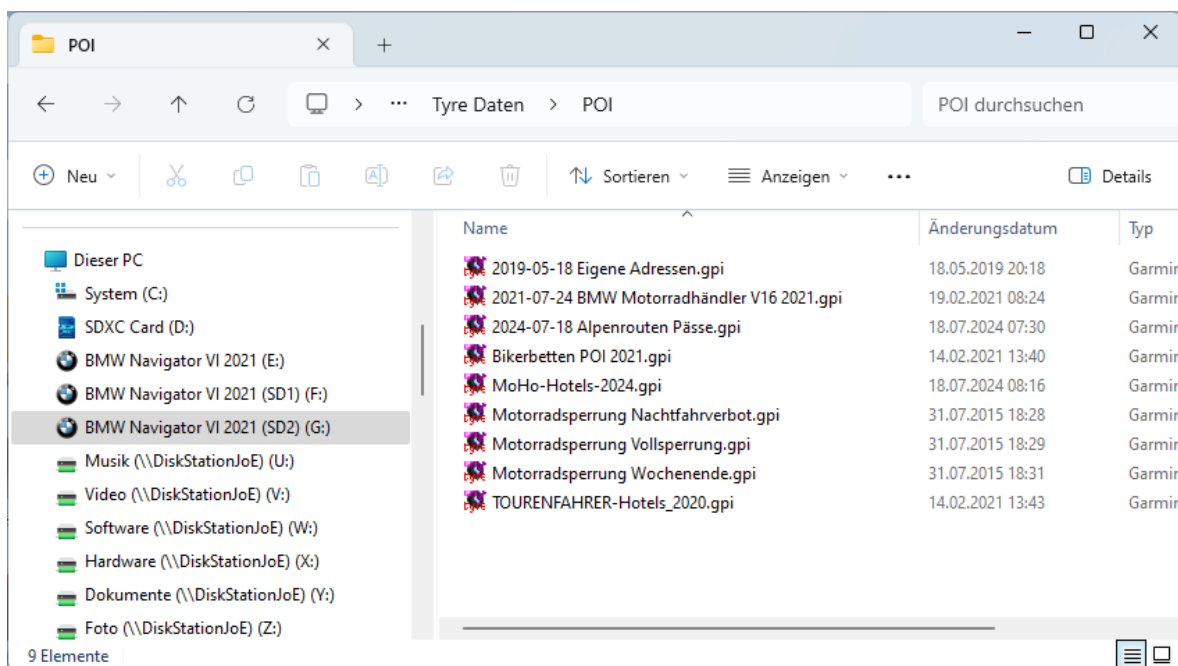


Abbildung 268 Tyre auf dem N6

Zusätzliche Software, wie z.B. Tyre, kann auch auf dem Gerätespeicher installiert werden, wenn dort genügend Platz zur Verfügung steht.

7.3.3 GARMIN BaseCamp auf dem N6

Um GARMIN BaseCamp unterwegs nutzen zu können, sollte man prüfen, ob BaseCamp immer noch auf dem Navigator 6 vorhanden ist. In der Standard-Werks-Installation ist BaseCamp normalerweise in den nachfolgenden Verzeichnissen zu finden:

- „Gerätespeicher/BaseCamp/Mac“ -> für Apple-Betriebssysteme,
- „Gerätespeicher/BaseCamp/Windows“ -> für Microsoft Windows-Betriebssysteme.

Um nun BaseCamp zu nutzen, trifft man auf die folgenden Nachteile bis man mit BaseCamp wirklich arbeiten kann:

1. In den vorgenannten Verzeichnissen befindet sich die Installationsdatei von BaseCamp oder andersherum BaseCamp muss auf dem Zielrechner installiert werden, was der Computer dann auch erlauben muss.
2. BaseCamp muss dann die Karten, welche sich auf dem angeschlossenen N6 befinden, nutzen. Das Laden dauert dann etwas länger bzw. der Nutzer braucht bis zur Routenerstellung etwas länger. Die Alternative ist, man installiert Kartendaten auf dem Zielrechner, was dieser auch wieder erlauben muss.

7.3.4 GPX-Dateien (Route, Track) auf den Navigator 6 laden

7.3.4.1 Allgemein

Der BMW Navigator 6 besitzt nur Bluetooth als kabellose Lösung um Daten auf den N6 zu bekommen. Unterstützt wird aber nur die Bluetooth-Übertragung von einzelnen Routen oder Tracks zwischen zwei GARMIN-Geräten aber nicht die Übertragung von GPX-Dateien.

Wie bekommt aber man nun die erzeugten GPX-Dateien oder eine Route/Track auf den BMW Navigator 6? Nun dafür stehen einige Möglichkeiten zur Verfügung, wobei die grundlegenden aber bekannt sein müssten. Diese Möglichkeiten sind zum Beispiel:

3. Vom Computer via BaseCamp die Route auf dem per Kabel angeschlossenen N6 übertragen,
4. Vom Computer die erzeugte GPX-Datei via Datei-Browser in das GPX-Verzeichnis des angeschlossenen N6 kopieren (siehe Kapitel **5.4.2** und **5.4.3**),
5. Eine Route oder einen Track per Bluetooth von einem anderen N6 (oder einem kompatiblen GARMIN-Gerät wie zum Beispiel aus der Zümo-Baureihe) übertragen (siehe Kapitel **5.2.3**),
6. Man nutzt das eigene Smartphone, auf dem sich die GPX-Dateien befinden, welches per USB an den N6 angeschlossen ist.

Hier bzw. in den nachfolgenden Kapiteln soll nur der letzte Punkt (Smartphone zu angeschlossenen N6) in einem Beispiel beschrieben werden, in dem die grundlegenden Funktionen enthalten sind, wie:

7. GPX-Datei(en) auf dem Smartphone speichern (siehe Kapitel **7.3.4.2**),
8. GPX-Datei(en) vom Smartphone auf den N6 kopieren (siehe Kapitel **7.3.4.3**).

HINWEIS: Daten lassen sich nur via Kabelverbindung zwischen unterschiedlichen Geräten auf den N6 kopieren.

7.3.4.2 GPX-Datei auf das Smartphone kopieren (Android)

Es gibt nun verschiedene Möglichkeiten, wie GPX-Dateien auf das Smartphone kommen. Die nachfolgenden gehören dazu:

- Per App/Programm: GPX-Dateien können auf dem Mobiltelefon erzeugt (z.B. mit BMW MCA, Kurviger, Calimoto, etc.) und dann auch gespeichert werden. Wenn man die App „*BMW Motorrad Connected*“ installiert hat lassen sich Touren als GPX exportieren und auf dem Gerät speichern. Wie das geht wird nachfolgend beschrieben:
 - o **Alternative A (Standard):** Wenn die von der BMW MCA erzeugten GPX-Dateien sich nicht direkt auf dem Android-Telefon speichern lassen, so kann man den Umweg über den Export via E-Mail nutzen. Empfängt man dann die GPX-Dateien auf dem Mobiltelefon, so lassen sich diese Dateien auf dem Smartphone oder dem angeschlossenen N6 (siehe Kapitel **7.3.4.3**) speichern.
 - o **Alternative B (Besser):** Möchte man den Umweg über ein E-Mail-Programm nicht gehen, so kann man sich auch einen Datei-Manager auf dem Mobiltelefon installieren, der das direkte Speichern ermöglicht. Dieses wäre zum Beispiel die App „*Cx Datei Explorer*“ ([Link](#)).
- Mit Kabel: Mit einer Kabelverbindung zwischen Smartphone und Computer lassen sich entsprechende Dateien auf dem Smartphone speichern (für unterwegs eher kaum bzw. selten möglich).
- Kabellos:
 - o Via WhatsApp: Wenn eine WhatsApp-Installation auf dem Rechner vorhanden ist mit dem man seine GPX-Dateien erzeugt oder wo diese schon vorhanden sind, dann kann man sich selbst eine Nachricht schicken, wobei die GPX-Dateien dann als Anhang verschickt werden können.
 - o Via Cloud-Speicher: Wenn man Besitzer eines entsprechenden Cloud-Speichers ist, so kann man die Dateien über diesen Weg am Mobiltelefon abrufen und auf dem Gerät speichern.

- Via E-Mail: Über das Senden einer E-Mail an sich selbst mit den GPX-Dateien als Anhang, lassen sich die Dateien zum Mobiltelefon senden und müssen dann entsprechend gespeichert werden.

HINWEIS: Ein ANDROID-Tablet eignet sich besonders gut um mit der BMW MCA eine Route zu erzeugen und auf den Navigator zu kopieren, da die App hier eine wesentlich größere Karte (Vollbild) als auf dem Smartphone zur Verfügung stellt (dieses gilt so nicht für ein Apple iPad).

7.3.4.3 GPX-Datei vom Smartphone auf den N6 kopieren (Android)

Um nun die vom N6 benötigten GPX-Dateien (das gilt natürlich auch für alle anderen Dateien die man auf dem N6 braucht) zu kopieren werden die nachfolgenden Geräte benötigt:

9. **Der BMW Navigator 6:** Der N6 sollte voll aufgeladen sein (sonst lädt ihn das Smartphone) und mit eingestellten Modus „*Mass Storage*“ (siehe Kapitel **4.1.2.1**),
10. **Ein Smartphone (Android):** Das Mobiltelefon sollte vollständig aufgeladen sein (es lädt den N6),
11. **Datei-Explorer:** Eine App auf dem Android-Telefon, mit dem man alle Dateien anzeigen kann. Also auch die, welche sich auf einem angeschlossenen USB-Laufwerk befinden (z.B. „*Eigene Dateien*“, „*Cx Datei Explorer*“).
12. **Ein USB-Kabel (= Datenkabel, nicht nur zum Laden):** Ein Kabel mit den entsprechenden Steckern (mind. Micro-USB für N6) und den Smartphone-Anschluss. Für moderne Android-Smartphones hat sich ein Multi-Stecker-Kabel bewährt (zum Beispiel dieses: [Link](#)).



Abbildung 269 Aufbau zum Kopieren

Um die Daten nun zwischen dem N6 und dem Smartphone auszutauschen, braucht man nur folgendermaßen vorzugehen:

1. **Hardware:** Verbinden der einzelnen Geräte (N6, Kabel, Mobiltelefon).
2. **N6:** Der N6 sollte nun in den Verbindungsmodus wechseln.
3. **Mobiltelefon:** Unter der App „*Eigene Dateien*“, oder mit einer anderen Datei-Explorer-App, sollten nun die Speicherbereiche des N6 wie folgt sichtbar werden (= Gerätespeicher, Partitionen der SD-Speicherkarte, wenn vorhanden):
 - a. Der „Cx Datei Explorer“ zeigt den N6 jetzt mit seinem Hauptspeicher und den zwei SD-Speicherkarten-Partitionen als USB-Speicher an (siehe **Abbildung 270**),
 - b. Der Hauptspeicher des N6 zeigt sich wie in **Abbildung 271**,
 - c. Die Partition 1 der SD-Speicherkarte des eigenen N6, auf dem sämtlichen Daten, wie POIs oder GPX-Dateien gespeichert werden, zeigt sich wie in **Abbildung 272**,
 - d. Die Partition 2 der SD-Speicherkarte des eigenen N6 zeigt sich wie in **Abbildung 273** dargestellt, wobei hier zum Beispiel das Programm „Tyre“ gespeichert ist. Dieses Programm kann später auf einem Fremd-PC als Routenplanungs-Tool genutzt werden.

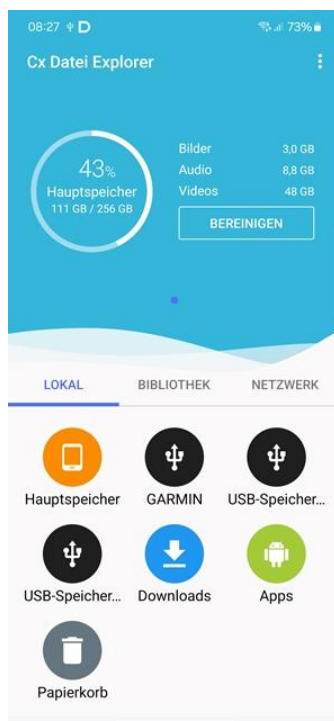


Abbildung 270 Android-Telefon - Datenansicht

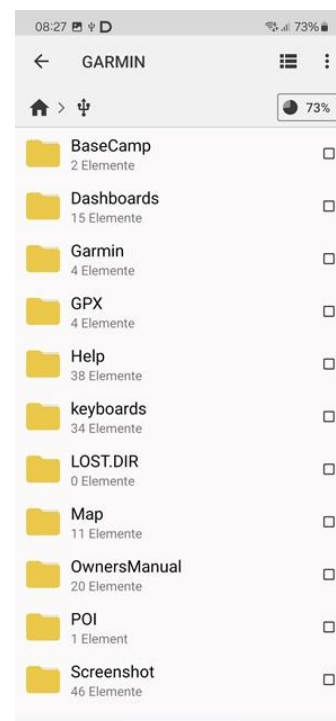


Abbildung 271 Android-Telefon - Datenansicht

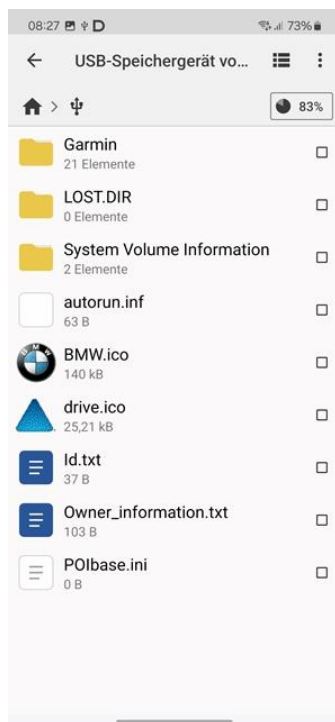


Abbildung 272 Android-Telefon - Datenansicht

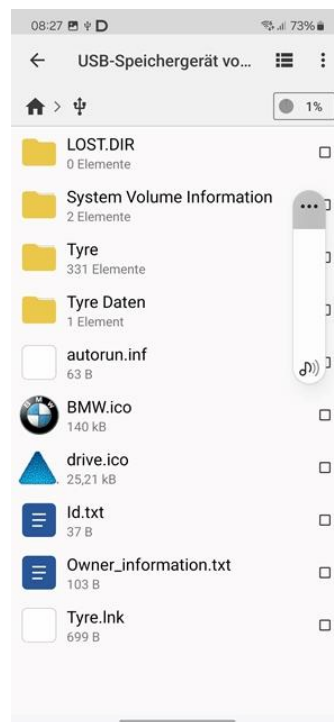


Abbildung 273 Android-Telefon - Datenansicht

Die Dateien können nun, wie üblich für das Smartphone-Betriebssystem auf den N6 bzw. im Verzeichnis *GPX* für GPX-Dateien des N6 (siehe Kapitel **5.4.2** und **5.4.3**) gespeichert werden (siehe **Abbildung 274** bis **Abbildung 276**).

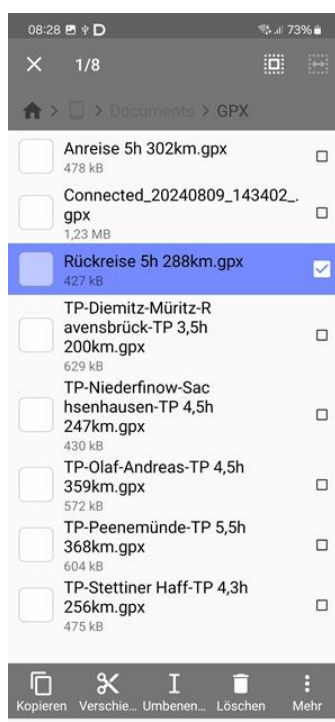


Abbildung 274 Kopieren vom Telefon zum N6

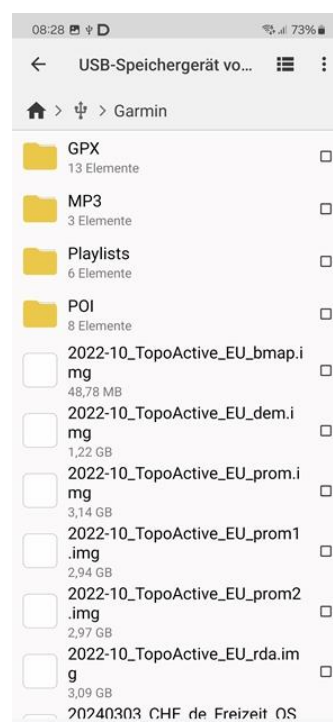


Abbildung 275 Kopieren vom Telefon zum N6

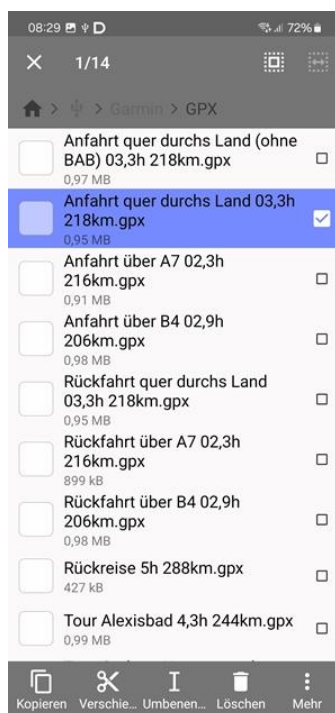


Abbildung 276 Kopieren vom Telefon zum N6

Das Kopieren wird natürlich in gleicher Form auch von einem ANDROID-Tablet unterstützt (siehe **Abbildung 277** bis **Abbildung 280**). Wobei hier der gleiche Aufbau wie beim Android-Telefon genutzt wird.

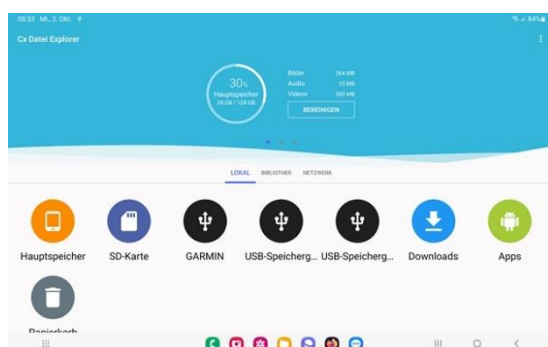


Abbildung 277 Android-Tablet - Kopieren

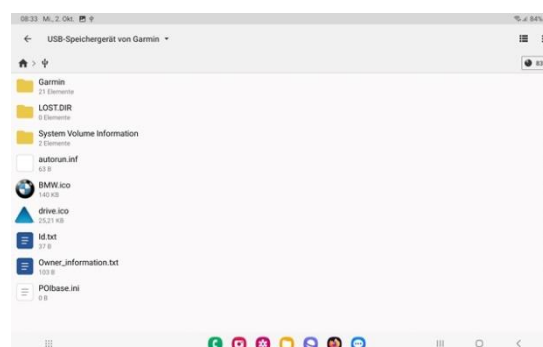


Abbildung 278 Android-Tablet - Kopieren

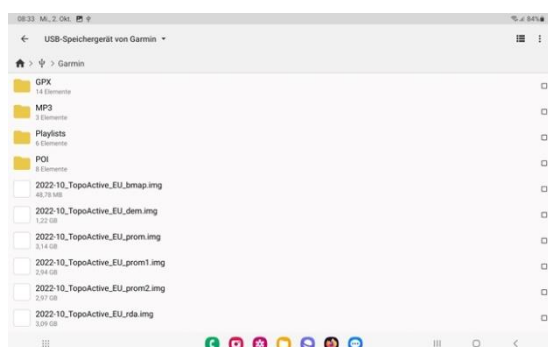


Abbildung 279 Android-Tablet - Kopieren

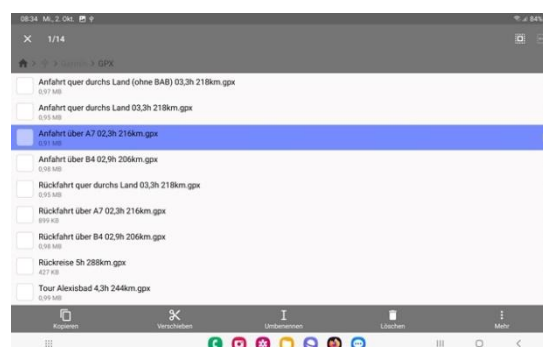


Abbildung 280 Android-Tablet - Kopieren

7.3.4.4 GPX-Datei vom Smartphone auf den N6 kopieren (iOS)

Auch mit iOS-Geräten lassen sich Daten auf den N6 kopieren wobei die Vorgehensweise analog zu den Android-Geräten ist. Aus technischer Sicht muss nur ein entsprechendes Kabel zwischen dem iOS-Smartphone und N6 benutzt werden, welches das iOS-Gerät in die Lage versetzt auf externe Speicher zuzugreifen.

Die notwendigen Voraussetzungen sind nachfolgend beschrieben:

1. Ein entsprechendes Verbindungskabel zum Zugriff auf externe Speicher (Apple USB-Datenkabel, siehe **Tabelle 12**),
2. BMW Navigator 6 mit eingestelltem Datenspeicher-Modus (siehe Kapitel **4.1.2.1**).

8 Point of Interests (POI) bzw. GPI-Dateien

8.1 Allgemeine Informationen zur POI-Erstellung

8.1.1 Beschreibung

Ein „Point of Interest“ oder auch POI ist eine Ortsangabe mit diversen weiteren Informationen über diesen Punkt. Diese Ortsangabe kann im N6 auf der Karte als Symbol angezeigt werden, wobei bei einer Annäherung auch ein Ton oder eine gespeicherte Sprachansage ausgegeben werden kann. Im Weiteren kann dieser POI als Ziel oder als Wegpunkt innerhalb einer Route genutzt werden. Gewöhnlich werden für den N6 einzelne POIs durch Gruppen in POI-Dateien, mit dem Datei-Extension „.GPI“, zusammengefasst.

POIs oder auch Gruppen von POIs werden durch den GARMIN POI-Loader erzeugt, der dafür mindestens eine POI-Quelldatei, eine Symbol-Datei und eine Ton-Datei benötigt. Fehlen die Ton-Datei oder die Symboldatei, dann werden die Standardwerte des BMW Navigator 6 verwendet. Alle drei Dateien werden durch besondere Merkmale bzw. Eigenschaften beschrieben, die nachfolgend aufgeführt sind:

- POI-Quelldatei: Quelldatei, welche die Ortsangabe bzw. Koordinaten und alle weiteren Informationen enthält, muss die nachfolgenden Eigenschaften besitzen:
 - .CSV-Datei,
 - .GPX-Datei,
 - mehrere Quelldateien können genutzt werden.
- POI-Symbole: Bilder, für die Anzeige auf der Karte des N6, sollten die nachfolgenden Voraussetzungen erfüllen:
 - Bitmap-Datei (*.bmp),
 - Größe: 22 x 22 Pixel oder 24 x 24 Pixel für Garmin Zumo-Geräte mit kleiner Bildschirm-Auflösung (z.B. Zumo 396),
 - Größe: 48 x 48 Pixel für Navigator 5 & 6 oder Garmin-Gerät mit höherer Auflösung,
 - Transparenz-Farbe: Magenta wird vom N6 als Transparenz-Farbe interpretiert (RGB: 255, 0, 255).
- Ton-Datei: Töne oder auch aufgenommene Sprache muss zumindest die nachfolgenden Kriterien erfüllen, wobei es immer besser wäre kleine Tonausgabedateien zu erzeugen:
 - .WAV-Datei
 - 44kHz (variabel zur Anpassung von Klang & Dateigröße)
 - Mono (variabel zur Anpassung von Klang & Dateigröße)

8.1.2 Tonausgabe & Hochrüsten des GARMIN POI-Loaders

Der GARMIN POI-Loader erzeugt grundlegend POIs mit Symbolen. Damit dieser auch Töne verarbeiten kann, muss er mit der Datei SOX.EXE hochgerüstet werden. Dafür muss die Datei SOX.EXE (siehe **Tabelle 11**) in das Installationsverzeichnis des GARMIN POI-

Loaders kopiert werden. Das Standardinstallationsverzeichnis des GARMIN POI-Loaders ist in der **Abbildung 281** zu sehen.

Die SOX.EXE kann in mehreren Versionen vorliegen, wobei es dabei zwei unterschiedliche Vorgehensweisen aufgrund des Aufbaus der Datei gibt:

- V14.0.1: Es muss nur die SOX.EXE-Datei in das POI-Loader-Verzeichnis kopiert werden,
- V14.4.2: Die SOX.EXE muss inklusive der zugehörigen DLL-Dateien in das POI-Loader-Verzeichnis kopiert werden.

Es ist für den GARMIN POI-Loader nicht notwendig die Datei „sox-14.4.2-win32.exe“ zu installieren.

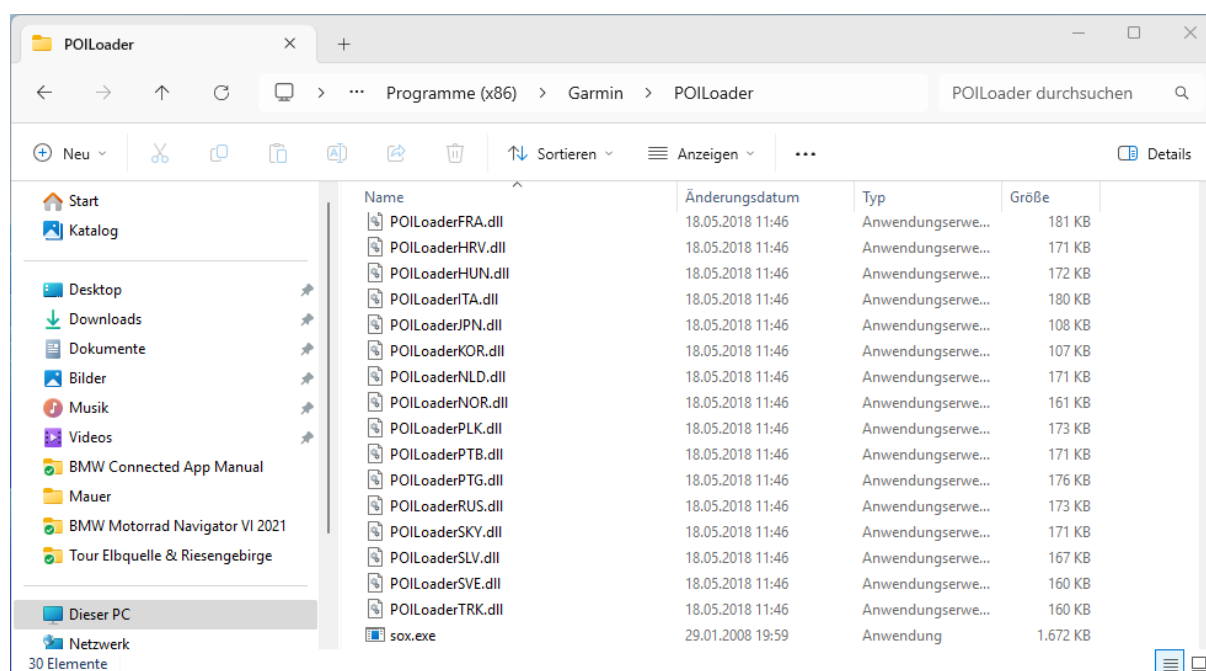


Abbildung 281 SOX.EXE im Verzeichnis des POI-Loaders

HINWEIS: Kann der GARMIN POI-Loader auf die SOX.EXE zugreifen, dann kann zusätzlich ein selbstgewählter Ton oder auch eine aufgenommene Sprachansage genutzt bzw. mit POIs verbunden werden.

HINWEIS: Liegt nicht die SOX.EXE sondern die Datei „sox-14.4.2-win32.exe“ vor, dann ist diese EXE-Datei zu entpacken, um an die SOX.EXE zu gelangen.

8.1.3 Benötigte Software-Werkzeuge

Grundsätzlich werden Werkzeuge benötigt, um die POI-Symbole oder die Töne zu erzeugen bzw. diese zu bearbeiten. Die nachfolgenden Tools werden hier empfohlen, da sie kostenfrei zur Verfügung gestellt werden:

- **Symbole:** Gimp (siehe **Tabelle 13**) – Mit diesem kostenlosen Tool ist die Bearbeitung der Symbole möglich. Das Programm ist sehr umfangreich und deshalb weniger intuitiv.
- **Ton & Sprache:** Dafür stehen mehrere kostenlose Tools zur Verfügung, wobei die Nachfolgenden hier Erwähnung bekommen:
 - o VLC Media Player (siehe **Tabelle 13**): Man kennt dieses Werkzeug meist nur als Mediaplayer aber es lassen sich zum Beispiel aber auch Mediada-teien umkodieren als auch schneiden.
 - o iNetTextToWave (siehe **Tabelle 13**): Dieses Werkzeug ist relativ unbekannt aber es ist hilfreich Sprache als Wave-Datei für die Ankündigung von POIs zu nutzen. Die Stimmen stammen von den TTS-Stimmen von Microsoft Windows.

8.2 Eigene POIs erzeugen aus Google Maps

8.2.1 Allgemein

Wenn auf dem N6 das Kartenmaterial oder die bisher vorhandenen POIs nicht ausreichend sind, so kann man, mit Hilfe der richtigen Tools, eigene POI-Dateien mit den Informationen aus Google Maps erzeugen. Damit ist man in der Lage zum Beispiel die folgenden Informationen, die Google Maps auf seinen Karten anzeigt, in eine eigene POI-Datei zu integrieren:

- Restaurants,
- Aussichtspunkte und andere Sehenswürdigkeiten,
- Tankstellen,
- Rastplätze oder
- sonstige Punkte die Google Maps auf seinen Karten bereitstellt und die interessant für die Route oder einen Urlaub sind.

Man kann auch die für eine Route wichtigen POIs in eine GPX-Datei in die Liste der Wegpunkte integrieren, aber dieser Weg wird hier nicht explizit beschrieben, da viele Geräte (z.B. BMW Motorrad Connected App) diese Information nicht entsprechend auswerten. Im Weiteren ist es sinnvoller eine zusätzliche POI-Datei auf den BMW Navigator 6 zu integrieren, welche dann die ganzen zusätzlichen POIs für eine Fahrt/Tour, einen Urlaub oder einer Gegend enthält. Damit kann man dann diese POI-Datei später erweitern oder für mehrere Touren nutzen.

8.2.2 Vorgehensweise

Um nun eine eigene POI-Datei zu erzeugen, kann man nur wie folgt vorgehen:

1. **Tyre starten:** Tyre (kostenloses Routenplanungs-Tool verfügbar im Internet für PC) sollte so gestartet und eingestellt sein, dass das Kartenmaterial von Google Maps genutzt werden kann (mit kostenlosem „Google Maps“-Account).
2. **Eine neue Favoriten-Gruppe anlegen:** zum Beispiel „Harz“ um POIs für das Gebiet für den Harz zu integrieren (siehe **Abbildung 282**) und zur Anzeige der enthaltenen POIs auswählen.
3. **POIs integrieren:** Um nun POIs zur Liste „Harz“ hinzuzufügen muss man erst einmal kräftig in die Karte hinein-zoomen. Die meisten POI werden etwa bei einem Zoom von 200m angezeigt. Dann einfach einen POI auf der „Google Maps“-Karte mit einem Mausklick links auswählen und im Kontextmenü via „Zu aktuellen Favoriten hinzufügen“ der aktuellen Favoriten-Liste hinzufügen (siehe **Abbildung 283**). Der hinzugefügte POI ist dann in der gerade aktiven Liste zu finden (die Liste ist alphabetisch sortiert).
4. **POI-Favoriten-Liste speichern:** Die fertiggestellte Favoriten-Liste in Tyre sollte dann entsprechend an einem sicheren Ort so gespeichert werden, dass sie jederzeit wieder von Tyre ergänzt werden kann. Für die Erzeugung einer GARMIN POI-Datei ist die Favoriten-Liste als GPX-Datei zu speichern.
5. **Bild für die POIs auswählen:** Damit auch ein entsprechendes Bild für diese POIs später auf dem Navigator 6 angezeigt wird, sollte man ein entsprechendes Bild auswählen, da ansonsten ein nicht sehr schönes Standard-Bild verwendet bzw. angezeigt wird (siehe **Abbildung 286**). Für das anzuzeigende Bild gelten die vorgenannten Voraussetzungen (siehe Kapitel **8.1.1**), damit der „GARMIN POILoader“ (ein kostenloses Tool von GARMIN zur Erzeugung von POI-Dateien) dieses Bild akzeptiert und es später richtig angezeigt wird.
6. **POI-Datei erzeugen:** Mit der Software „GARMIN POILoader“ für den PC kann man nun die entsprechende GARMIN POI-Datei (*.gpi) erzeugen. Voraussetzung dafür sind:
 - a. Die Favoriten-Datei und das Bild befinden sich im selben Verzeichnis.
 - b. Beide Dateien besitzen den gleichen Namen (aber eine unterschiedliche Dateierweiterung bzw. Extension).

HINWEIS: Es gibt auch andere Wege derartige POI-Dateien zu erzeugen. Diese Wege werden aber hier aber nicht weiter beschrieben, da die Methodik klar sein sollte.

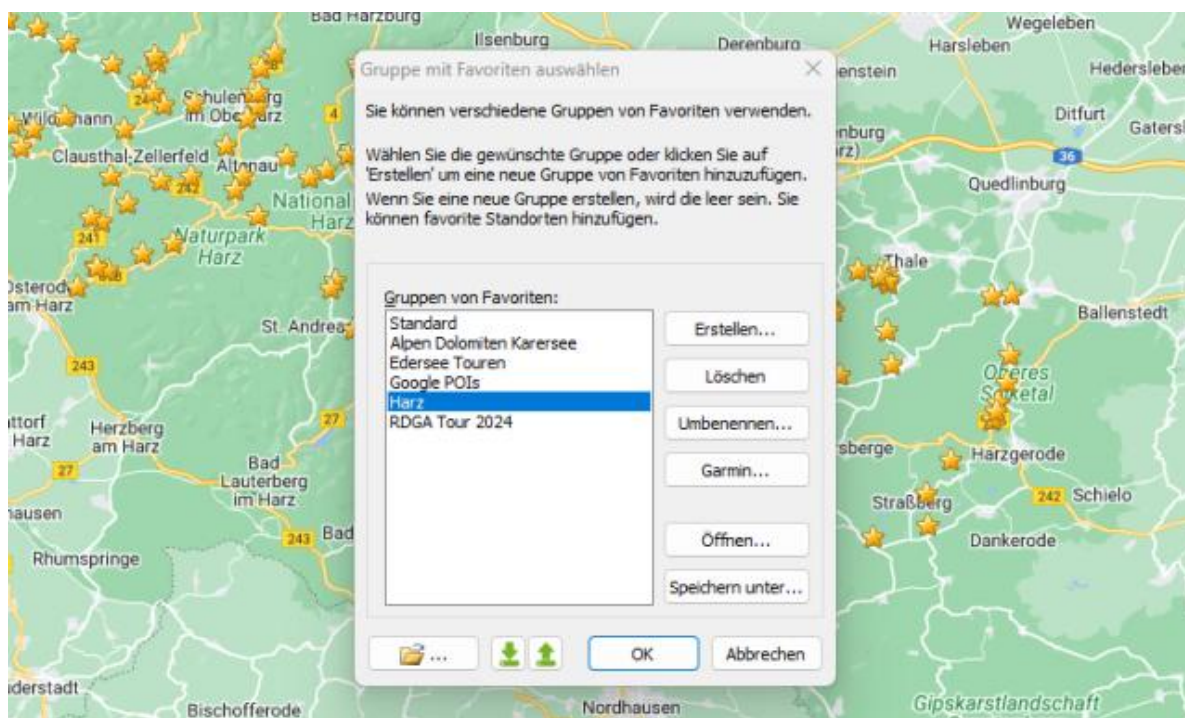
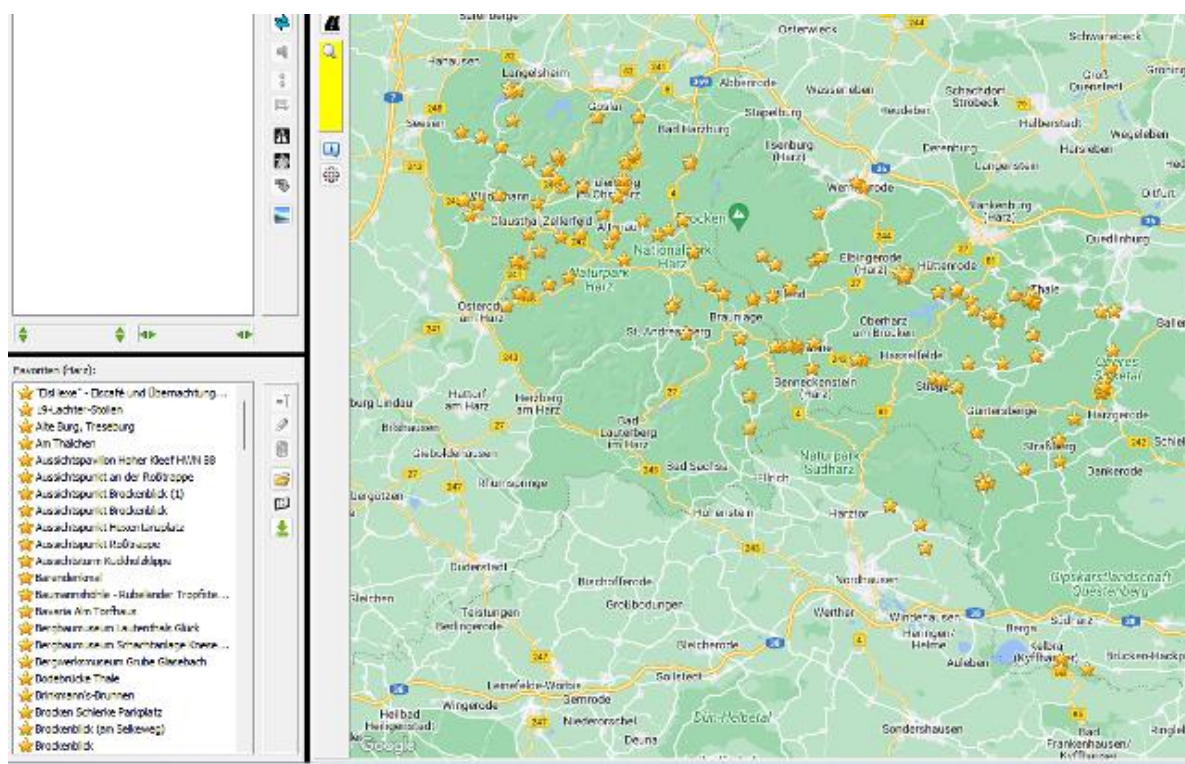
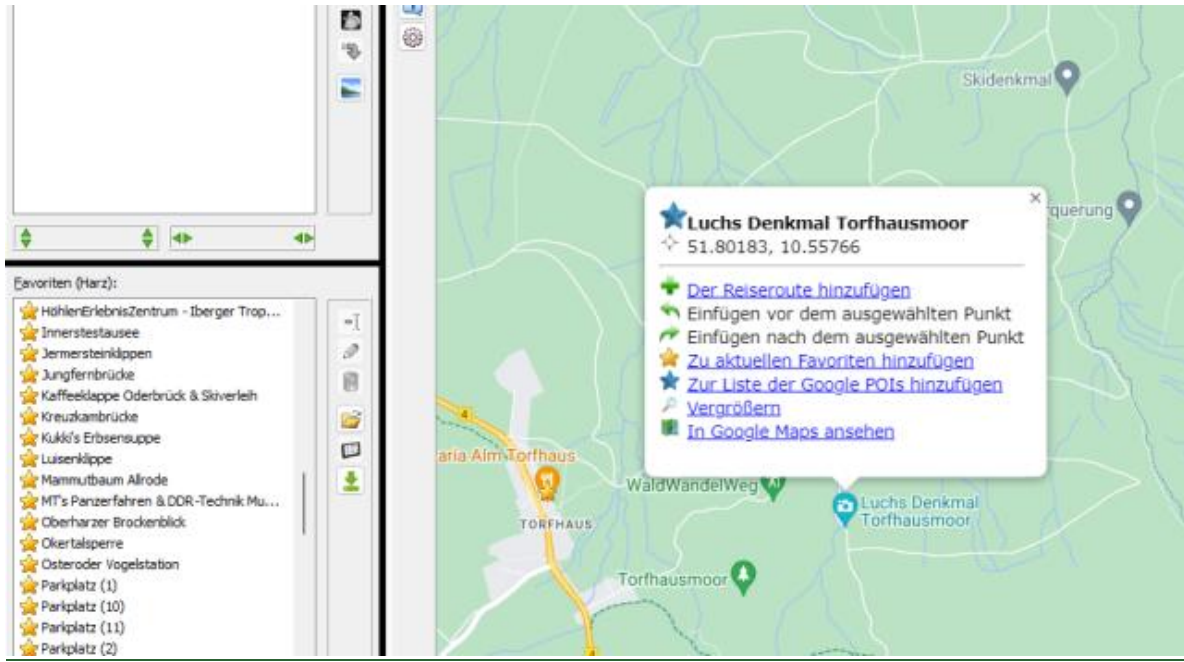
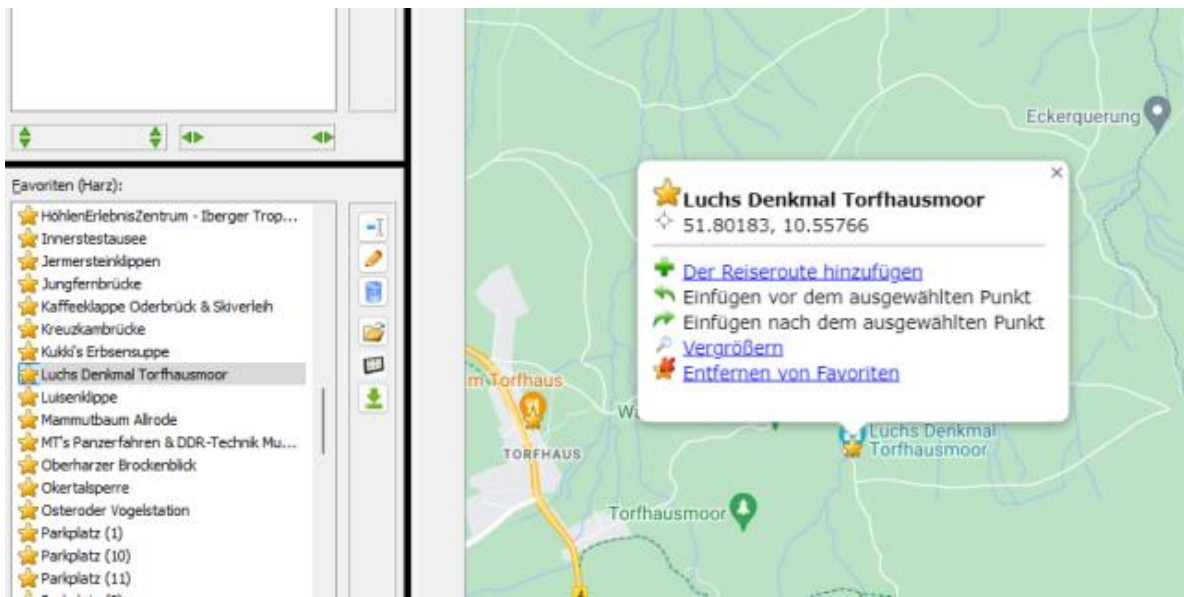
Abbildung 282 Eine neue Favoriten-Gruppe anlegen (Software: Tyre²¹)

Abbildung 283 Tyre und neue Favoriten (Software: Tyre)

²¹ "Tyre 2 Navigate" ist ein kostenloser Windows-Tourenplaner für Motorradfahrer, der es ermöglicht, Routen mit freien Kartendaten oder Google Maps zu planen und diese auf Navigationsgeräte zu übertragen (siehe **Tabelle 13**).

Abbildung 284 POI zur Favoriten-Liste hinzufügen (Software: Tyre)Abbildung 285 POI zur Favoriten-Liste hinzugefügt (Software: Tyre)Abbildung 286 Icon für die POI-Anzeige auf dem N6

8.2.3 Tipps & Tricks

Nachfolgend ein paar Tipps und Tricks um einen die Arbeit mit den selbst erzeugten Google-Maps-POIs zu erleichtern:

- Wenn der POI-Loder Fehler erzeugt, z.B. wenn doch deutsche Umlaute in der CSV- oder GPX-Datei landen, so ist dann wie folgt vorzugehen, wenn man diese Dateien nicht manuell ändern möchte:
 - o das Tools „RouteConverter“ (kostenlos im Internet verfügbar) starten,
 - o die Favoriten-GPX-Datei öffnen,
 - o diese dann im CSV-Format („Route 66 POI (*.csv)“) speichern,
 - o die CSV-Datei und das Bild in ein Verzeichnis speichern,
 - o bei „POI-Datei erzeugen“ starten und nun versuchen die POI-Datei fehlerfrei mit dem GARMIN-Tool entsprechend zu erzeugen.
- Speichere aus Tyre immer sowohl die TFL-Datei als auch die GPX-Datei mit den Tyre-Favoriten. Damit ist man in der Lage die Dateien weiter zu nutzen und anzupassen (TFL) als auch für den GARMIN POI-Loader zu nutzen (GPX).
- Man könnte hier auch eine aufgenommene Sprachdatei als N6-Ankündigungston verwenden (z.B. „Benutzerdefinierter POI!“). Weitere Informationen dazu sind in Kapitel **8.3** zu finden.
- Wenn die POIs weiter weg von der geplanten bzw. fahrbaren Route liegen, so ist es vielleicht besser die POIs manuell mit dem GARMIN POI-Loader zu erzeugen und die Warn-Entfernung so einzustellen, dass der Hinweis auch im N6 zum POI angezeigt wird, wenn man etwas weiter entfernt ist.

8.3 Erstellung von Blitzer/SpeedCam-Dateien mit Sprachausgabe

8.3.1 Allgemein

Der BMW Navigator 6 kann POIs als Symbole anzeigen und kann auch bei Annäherung an diese POIs ein Signal ausgeben. Dieses macht man sich zu Nutze um POI-Dateien für die auf den Straßen zu findenden Geschwindigkeitsmessungen zu erzeugen. Die Vorteile der hier beschriebenen Methode sind:

- Die POI-Datei kann für den Garmin Zumos mit hoher Bildschirmauflösung bzw. N5, N6 oder GAMIN-Geräte mit kleiner Auflösung (z.B. GARMIN Zumo 395) erzeugt werden, da alle Symbol-Auflösungen in den Blitzer-Grunddaten vorhanden sind,
- Die POI-Datei wird mit Sprachausgabe (z.B. „Blitzer 30km/h“) ausgestattet, da diese WAV-Dateien in den Blitzer-Grunddaten vorhanden sind.

Nachteil dieser Methode die Blitzer fest auf dem N6 zu haben ist, dass diese nur so aktuell sind, wie man aus den Blitzer-CSV-Dateien neue Blitzer-POI-Dateien erzeugt und auf den N6 kopiert hat. Das heißt, dass mindestens einmal im Jahr eine neue Blitzer-POI-Datei mit Sprachausgabe erzeugt werden sollte um irgendwie aktuell zu bleiben.

Basis der Erzeugung von Blitzer-POI-Dateien für den N6 sind die CSV-Daten in denen alle Blitzer aufgelistet werden. Diese Dateien kann man an verschiedenen Stellen kaufen (z.B. SCDB) oder auch schon im Internet bereitgestellte Daten kopieren (z.B. Digital-Elite-board). Weitere Informationen dazu sind in **Tabelle 11** zu finden.

HINWEIS: Nicht alle GARMIN-Geräte können Töne ausgeben, wenn man sich POIs/Blitzer nähert, aber die Nutzung der Blitzer mit Sprachausgabe sollte trotzdem möglich sein.

8.3.2 Vorbereitung bzw. Voraussetzungen

Die nachfolgenden Schritte dienen der Vorbereitung zur Erzeugung von Blitzer-POI-Dateien für den N6:

1. Herunterladen und Installation des „GARMIN POI Loaders“ (siehe **Tabelle 13**),
2. Herunterladen und Speicherung der „Blitzer mit Ton“-Grunddaten auf dem PC (siehe **Tabelle 14**), wobei diese Grunddaten alle erforderlichen Symbole und Töne/Sprachausgabedateien schon enthalten,
3. Herunterladen und Speichern der SOX-Datei im Verzeichnis des GARMIN POI-Loaders (siehe Kapitel **8.1.2**),

8.3.3 Grundlegende Vorgehensweise

Die nachfolgenden Schritte beschreiben die Erzeugung einer Blitzer-POI-Datei (GPI-Datei) in kurzer Form:

1. Downloaden oder kaufen der aktuellen Blitzer-CSV-Dateien auf dem PC (siehe **Abbildung 287** und **Abbildung 288**),
2. Kopieren der mobilen Blitzer-Daten in das entsprechende Grunddaten-Verzeichnis für mobile Blitzer (siehe **Abbildung 289** und **Abbildung 290**),
3. Kopieren der stationären Blitzer-Daten in das entsprechende Grunddaten-Verzeichnis für stationäre Blitzer,
4. Starten des GARMIN-POI-Loaders zur Erzeugung der mobilen Blitzer-Datei mit Angabe des Pfades wo sich die Quelldateien der mobilen Blitzer befinden, wobei hier der automatische Modus des POI-Loaders zu nutzen ist (siehe **Abbildung 291** bis **Abbildung 295**),
5. Starten des GARMIN-POI-Loaders zur Erzeugung der stationären Blitzer-Datei mit Angabe des Pfades wo sich die Quelldateien der stationären Blitzer befinden, wobei hier der automatische Modus des POI-Loaders zu nutzen ist,
6. Umbenennen der erzeugten GPI-Dateien um diese von älteren Blitzer-POI-Dateien oder POI-Dateien mit anderer Symbolauflösung zu unterscheiden (siehe **Abbildung 296** bis **Abbildung 298**), das heißt, dass Datum, Auflösung, Typ der Blitzer, etc. im Namen der Datei auftauchen sollte, wie z.B.:
 - „2025-06-14_EU_22x22_DE_8Bit_Stationär.gpi“²²,

²² Die Auflösung 22x22 Pixel ist für das GARMIN Zumo 396 mit niedriger Display-Auflösung geeignet.

- „2025-06-14_EU_48x48_DE_8Bit_Mobil.gpi“²³.

7. Kopieren der erforderlichen Blitzer-POI-Dateien auf den N6 (hier die mit 48x48-Pixel-Auflösung Stationär und Mobil = 2 Dateien) in das Verzeichnis „POI“ (Gerätespeicher oder SD-Karte).

Die vorangegangenen Schritte sind mit aktuelleren Blitzer-Daten zu wiederholen, um eine neuere POI-Datei zu erzeugen. Deshalb wäre es sinnvoll die entsprechenden Vorbereitungen bzw. die Blitzer-Grunddaten auf dem PC zu belassen und regelmäßig die Blitzer-CSV-Dateien zu überschreiben.

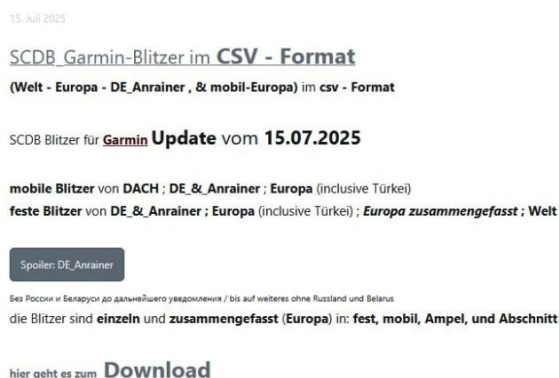


Abbildung 287 Blitzer-Grunddaten

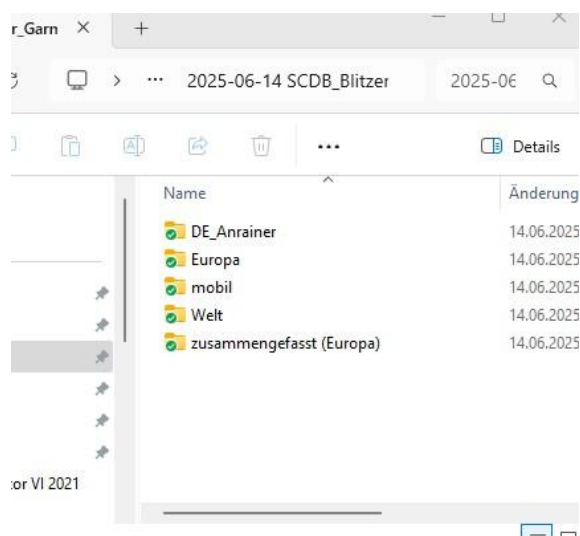


Abbildung 288 Blitzer-CSV-Dateien

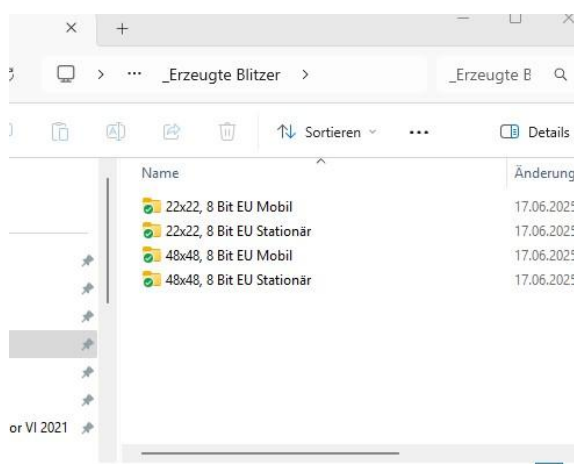


Abbildung 289 Blitzer-Grunddaten

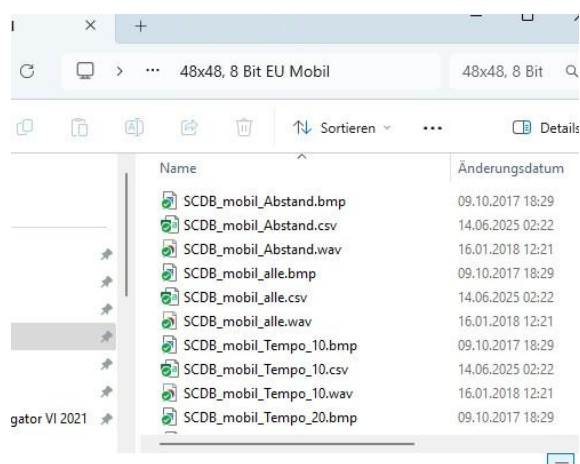


Abbildung 290 Daten zusammengeführt

²³ Die Auflösung 48x48 Pixel ist für den BMW Navigator 6 mit hoher Display-Auflösung geeignet.

Abbildung 291 POI-Loader (Software: GARMIN²⁴)

Abbildung 292 POI-Loader (Software: GARMIN)



Abbildung 293 POI-Loader (Software: GARMIN)



Abbildung 294 POI-Loader (Software: GARMIN)



Abbildung 295 POI-Loader (Software: GARMIN)

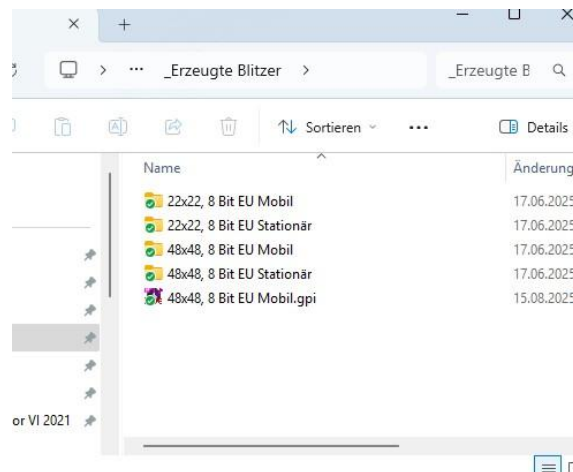


Abbildung 296 Blitzer umbenennen

²⁴ Der Garmin POI-Loader ist ein kostenloses Tool von Garmin, mit dem Nutzer eigene oder von anderen Quellen heruntergeladene "Points of Interest" (POIs), also interessante Orte wie Restaurants, Sehenswürdigkeiten oder Blitzer, in ein kompatibles Garmin GPS-Gerät übertragen können (siehe **Tabelle 13**).

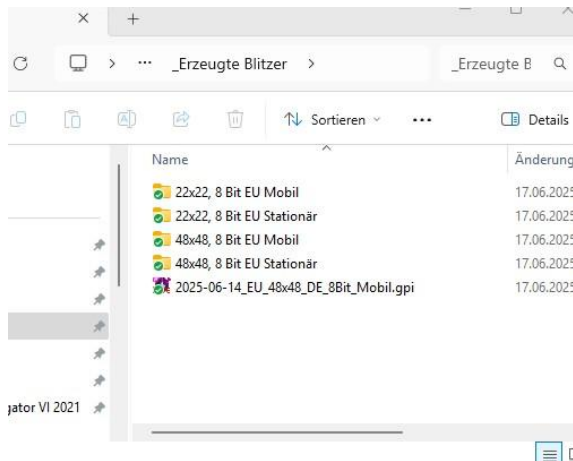


Abbildung 297 Blitzer umbenennen

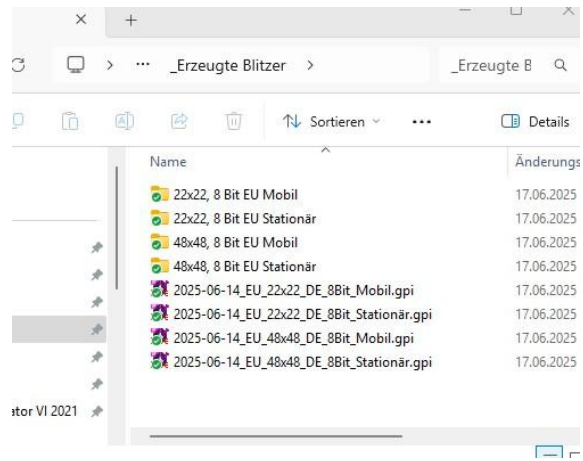


Abbildung 298 Blitzer umbenennen

8.3.4 Tipps & Tricks

Nachfolgend sind ein paar Tipps und Tricks zu finden, um einen die Arbeit mit den Geschwindigkeits-Kameras zu erleichtern:

- Wenn man für die Bilder bzw. POI-Symbole die falsche Auflösung (Pixelanzahl der Kantenlänge) wählt, dann erscheinen die Symbole zu klein oder zu groß auf dem jeweiligen Navigationsbildschirm.
- Wenn man nicht möchte, dass die Nutzung von Hinweisen auf Blitzer von außen erkannt wird (z.B. bei Kontrollen), dann kann man auch verwirrende Symbole und Töne verwenden. So wäre es durchaus möglich als Symbol ein Brathähnchen und für den Signalton bei Annäherung einen krähenden Hahn zu nehmen.
- Wenn das jeweilige Navi keine Tonausgabe unterstützt, dann können bei der Erzeugung der Blitzer auch alle Hinweise auf Töne oder Sprachausgabe, hier im Dokument, ignoriert werden.
- Auch wenn das Ziel-Navigationsgerät keine Töne bei Annäherung an eine Geschwindigkeitsmessung ausgeben kann, so lassen sich die mit Ton erzeugten Blitzer normalerweise dort trotzdem nutzen.

8.4 Eigene POIs erzeugen mit Bildern & Zusatzinfos

8.4.1 Allgemein

Auf dem BMW Navigator 6 (natürlich auch auf anderen GARMIN-Geräten) können POIs mit Bildern genutzt werden. Diese bieten dann Informationen mit Bildern an, die der Nutzer während einer Fahrt auswerten kann. Auf dem N6 könnte man dann diese bebilderten POI für folgenden Informationen nutzen:

- Adressen die z.B. aus „MS Outlook“ stammen.
- Hotels die man schon besucht hat und die man wieder besuchen möchte.
- oder historische Bauten die man noch besuchen möchte.

In diesem Bereich der bebilderten POIs gibt es dann zwei Kategorien:

- **POI-Dateien:** Diese Dateien enthalten normalerweise detaillierte Informationen zu Wegpunkten wobei nach den einzelnen Wegpunkten gesucht werden kann um diese zum Beispiel als Ziel zu nutzen. Im Fall einer POI-Datei mit Hotels enthalten diese POIs dann zum Beispiel die folgenden Informationen:
 - o Adresse
 - o Telefonnummer
 - o Bild mit der Außenansicht
 - o Details zu Preis und Lage
- **TourGuide-Dateien:** Diese POI-Dateien werden noch bestimmter erstellt und geben dem Nutzer beim Passieren von Wegpunkten nützliche Informationen per Ansage und zeigen normalerweise dazu ein Bild des Wegpunkts auf. Diese Tourguides können zum Beispiel für historische Sehenswürdigkeiten eines Orts oder für detaillierte Informationen für Alpenpässe genutzt werden.

In den nachfolgenden Kapiteln werden aber nur die bebilderten POI-Dateien näher beschrieben wobei Hinweise zu den TourGuides auch in den Links zu finden sind (siehe Kapitel 8.4.4).

8.4.2 Nutzen einer POI-Datei mit Bildern

Wie kann man nun die bebilderten POIs nutzen? Ja genauso wie alle anderen POIs aber nun mit mehr Informationen. Die nachfolgende Auflistung zeigt dieses beispielhaft mit der Suche nach einem Hotel mit der selbst erzeugten POI-Datei:

- POI-Informationen suchen und anzeigen (hier: ein bestimmtes Hotel suchen, Informationen anzeigen und zum Hotel navigieren):
 - o Die auf dem N6 gespeicherten POIs aufrufen via *Hauptbildschirm* -> *Zieleingabe* (siehe **Abbildung 299** bis **Abbildung 300**). Wenn für die POIs ein Kurzbefehl aktiviert wurde, dann kann man über den Standard-POI-Befehl (oben rechts) und dem hinzugefügten Kurzbefehl (Benutzer-POIs, siehe **Abbildung 301**) die POI-Sammlung aufrufen (siehe **Abbildung 310**).
 - o In der POI-Auflistung (siehe **Abbildung 302**) den Eintrag „*Eigene Hotels*“ suchen und betätigen, da dort die selbst hergestellten bebilderten POIs mit den selbst zusammengestellten POIs gespeichert sind.
 - o Es werden nun nach einer kurzen Berechnungszeit die am nächsten zum aktuellen Standpunkt gelegenen Hotels angezeigt (siehe **Abbildung 303**). Es werden nur die 40 naheliegendsten Hotels angezeigt (= Maximalwert).
 - o Es ist nun zum gewünschten Hotel zu scrollen und hier als Beispiel das Hotel „*Bike & Ski Hotel Diana*“ zu betätigen (siehe **Abbildung 304**).
- Informationen einsehen:
 - o Um die generellen Informationen einzusehen, ist nach dem Antippen eines Hotels im Menü das eingekreiste „i“ anzutippen (siehe **Abbildung 305**). Es

werden die gespeicherten Inhalte zum POI angezeigt. Falls erforderlich ist mit dem Pfeil nach unten (linke Menüleiste) zu den nicht sichtbaren Inhalten zu scrollen (siehe **Abbildung 306** bis **Abbildung 309**).

- Ein kleines Bild des Hotels ist in der Mitte der allgemeinen Informationen zu sehen (siehe **Abbildung 307**). Um ein größeres Bild zu sehen, ist das kleine Bild anzutippen (siehe **Abbildung 310**). Dieses große Bild kann durch den Return-Pfeil (links unten) wieder verlassen werden.
- Wetterabfrage: In den detaillierten Informationen zum Hotel kann auch durch Betätigung des „Wetter“-Buttons (siehe **Abbildung 307**) das Wetter für den Standort des Hotels bzw. POI abgefragt werden.
- Navigation nutzen: Um eine Route zu diesem Hotel bzw. POI zu starten, braucht nur der Button „Los!“ im Menü zum POI (siehe **Abbildung 305**) oder der gleichnamige Button in der POI-Detailanzeige rechts (siehe **Abbildung 306** bis **Abbildung 309**) betätigt werden.

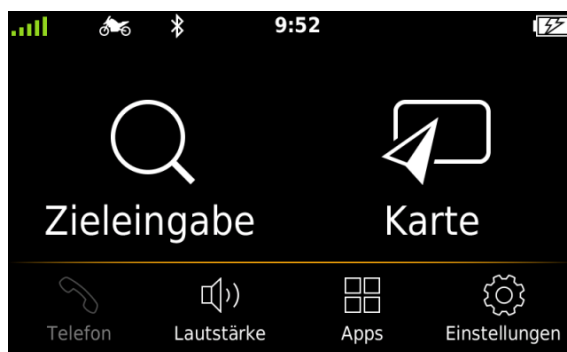


Abbildung 299 Bebilderte POIs nutzen

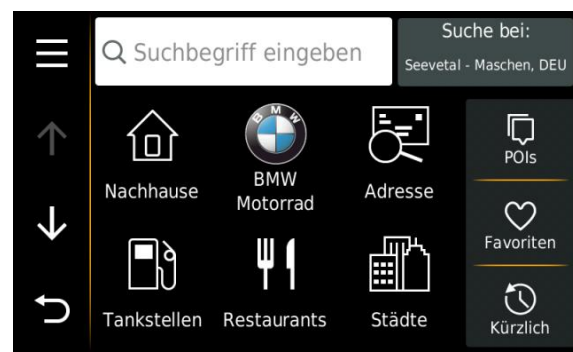


Abbildung 300 Bebilderte POIs nutzen



Abbildung 301 Eigener Kurzbehl



Abbildung 302 Bebilderte POIs nutzen

©Copyright 2024 – 2025 Joachim Ehrecke
 BMW Motorrad Navigator VI 2021 – EBA



Abbildung 303 Bebilderte POIs nutzen



Abbildung 304 Bebilderte POIs nutzen

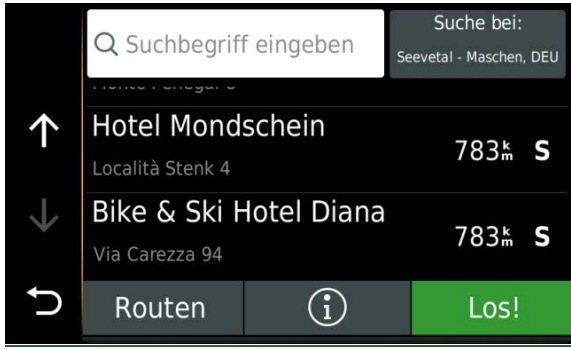


Abbildung 305 Bebilderte POIs nutzen



Abbildung 306 Bebilderte POIs nutzen

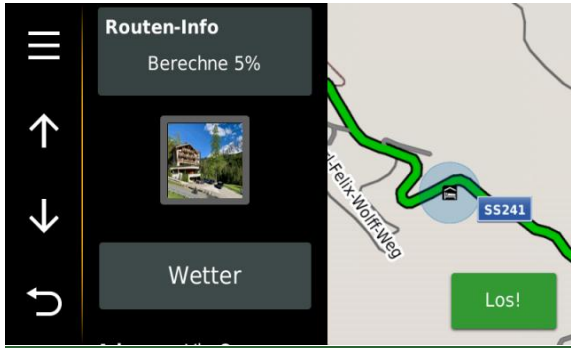


Abbildung 307 Bebilderte POIs nutzen

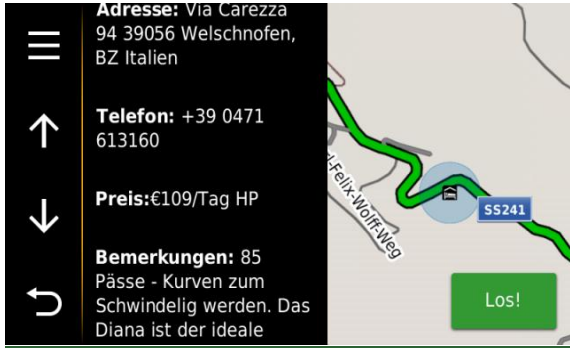


Abbildung 308 Bebilderte POIs nutzen



Abbildung 309 Bebilderte POIs nutzen



Abbildung 310 Bebilderte POIs nutzen

8.4.3 Beispiel für eigene POI-Datei: Eigene Übernachtungen

In Kapitel 8.4.2 wurde beschrieben, wie eine POI-Datei mit vielen Informationen bedient wird. Hier soll nun beschrieben werden, wie man genau diese Datei selbst erzeugt. Dieses soll nur eine Anleitung sein, um ähnliche POI-Dateien auch mit anderen Informationen zu erzeugen.

Der nachfolgende HTML-Text kann für die Hinweise in GARMIN BaseCamp (BC) genutzt werden um eine gewisse Formatierung vorzunehmen. Diesen Text, so wie er ist, bitte kopieren und in die BaseCamp-Hinweise zum Wegpunkt hineinkopieren und dann entsprechend ergänzen (siehe **Abbildung 311**).

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="ISO-8859-1">
<title>[DE] Bitte Titel einfügen</title>
</head>
<body>
<p><b>Adresse:</b> Bitte hier die
Adresse einfügen</p>
<p><b>Telefon:</b> Bitte her Telefonnummer vollständig einfügen</p>
<p><b>Preis:</b>Bitte hier die Preisinformationen einfügen</p>
<p><b>Bemerkungen:</b> Bitte hier die Bemerkungen
Zum Ort kurz und detailliert einfügen.</p>
</body>
</html>
```

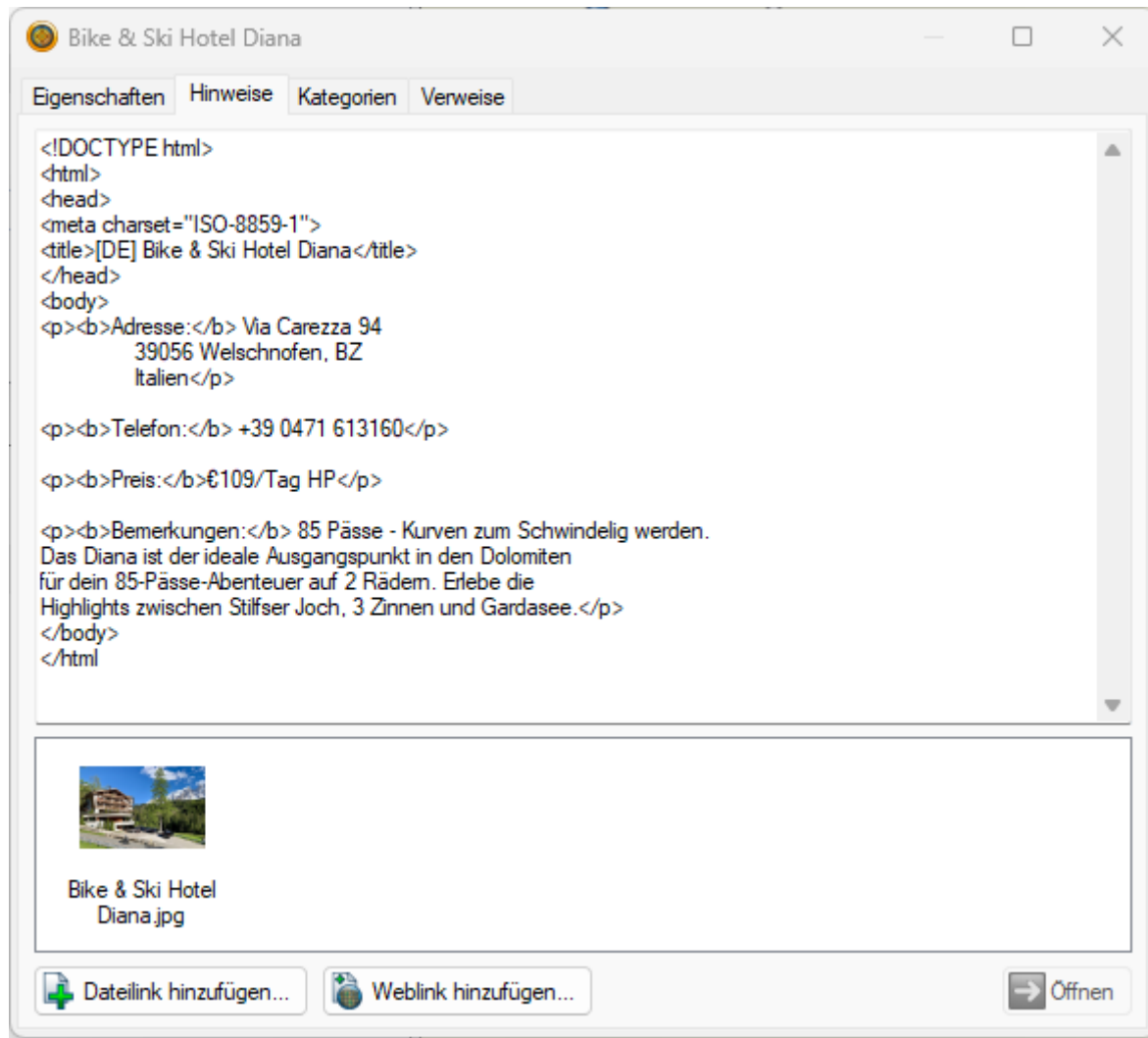
Die oben beschriebene HTML-Sequenz kann aber auch durch eine eigene Formatierung bzw. weitere Informationen den eigenen Wünschen angepasst werden. Informationen zur HTML-Formatierung von Text kann im Internet ausreichend gefunden werden (z.B. hier: loewenstark.com, relativemeister.com).

Grundlegend ist aber in BaseCamp wie folgt vorzugehen, um die POI-Datei für die eigenen Übernachtungen anzulegen:

1. Listen erzeugen in BC: Anlegen der Wegpunkte in einem neuen Verzeichnis mit den Listen „Eigene Übernachtungen Campingplätze“ für die eigenen

Campingplätze auf denen die Übernachtung lohnenswert ist und „Eigene Übernachtungen Hotels“ für die guten Hotels in denen man wieder übernachten möchte (siehe **Abbildung 312**).

2. Anlegen der Wegpunkte: Für jede Liste sind die Wegpunkte anzulegen (siehe **Abbildung 313**). Dieses geschieht durch das Hinzufügen von angezeigten POIs aus BC (via Kontextmenü „Neuer Wegpunkt“) oder durch manuelles anlegen der Wegpunkte.
3. Den Wegpunkten Informationen hinzufügen: Beim neu hinzugefügten Wegpunkt sind über den Eigenschaftendialog (öffnen durch Doppelklick auf den Wegpunkt oder Kontextmenü „Öffnen“) sind alle wichtigen Informationen hinzuzufügen bzw. zur ergänzen oder zu korrigieren (siehe **Abbildung 319**):
 - a. Eigenschaften: Es sollte hier alle noch fehlenden Informationen zum Namen und der Adresse/Telefonnummer hinzugefügt werden (siehe **Abbildung 314**). Unter Annäherung sollte die Entfernung, ab der im N6 ein Alarm ausgelöst wird, eingetragen werden. Die Entfernung wird als roter Kreis um den Wegpunkt in BC angezeigt (siehe **Abbildung 319**).
 - b. Hinweise: Hier sollte nun der eigene HTML-Text, basierend auf den oben beschriebenen Abschnitt, im oberen Feld des Dialogs hinzugefügt werden (siehe **Abbildung 315**). Im unteren Feld ist der Link zu einem aussagekräftigen Bild einzutragen. Daraus folgt, dass eine Struktur auf dem eigenen Rechner vorhanden sein muss, wo die Grunddaten (z.B. Bilder, HTML-Texte) gespeichert werden müssen.
 - c. Kategorien: Hier kann eine aussagekräftige Kategorie angelegt werden (siehe **Abbildung 316**). Ob diese wirklich benutzt wird und unter welchen Voraussetzungen ist nicht bekannt.
 - d. Verweise: Hier braucht nichts eingetragen werden. Es wird hier angezeigt, wo der Wegpunkt, überall innerhalb der in BC gespeicherten Daten, schon benutzt wird (siehe **Abbildung 317**).
4. Als GPX exportieren: Wenn alle Daten in BC angelegt worden sind, dann kann für jede Liste eine GPX-Datei aus BC exportiert werden. Diese sollte in einer entsprechenden Verzeichnis-Struktur gespeichert werden (siehe **Abbildung 318**).
5. POI-Datei mit GARMIN POI-Loader erzeugen: Mit dem POI-Loader von GARMIN wird nun auf das Stammverzeichnis verwiesen (siehe **Abbildung 318**) um diesem zu ermöglichen alle GPX-Dateien, die in unterlagerten Verzeichnissen gespeichert sind, in die zu erzeugende POI-Datei (= *.GPI) zu integrieren. Bevor der POI-Loader gestartet wird, ist noch folgendes vorzubereiten:
 - a. Eine Bitmap-Datei (*.BMP), also eine Bilddatei die dann für alle POIs in BC (oder zum Beispiel Tyre) oder auf dem N6 angezeigt wird, wenn die POI-Datei geladen wird (22x22 Pixel).
 - b. Eine MP3-Datei (*.MP3), die ertönt, wenn man sich dem POI nähert, wenn ein Annäherungsalarm (= eine Entfernung wurde eingestellt) aktiviert wurde.

Abbildung 311 BC-Wegpunkt-Hinweise (Software: GARMIN BC²⁵)

²⁵ GARMIN BaseCamp ist eine kostenlose Software von Garmin für Mac und Windows, mit der Benutzer Outdoor-Aktivitäten planen, Karten anzeigen, Daten von und zu Garmin-Geräten übertragen und Touren verwalten und organisieren können (siehe **Tabelle 13**).

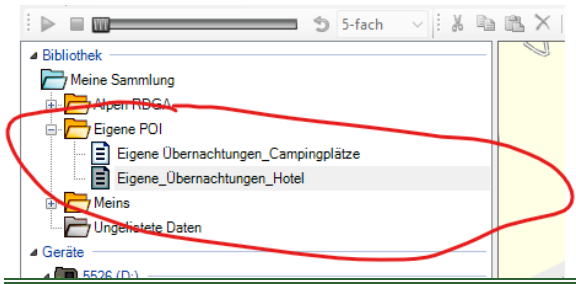


Abbildung 312 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC)

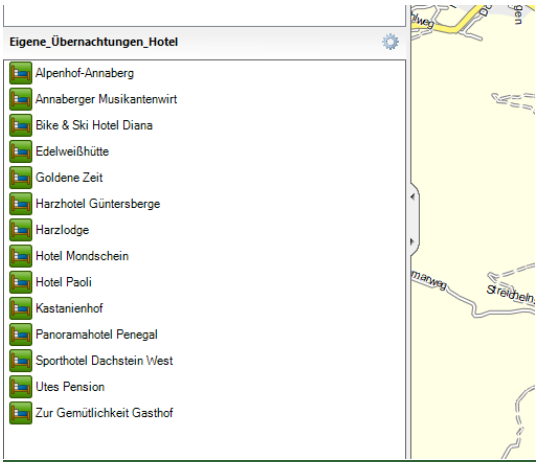


Abbildung 313 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC)

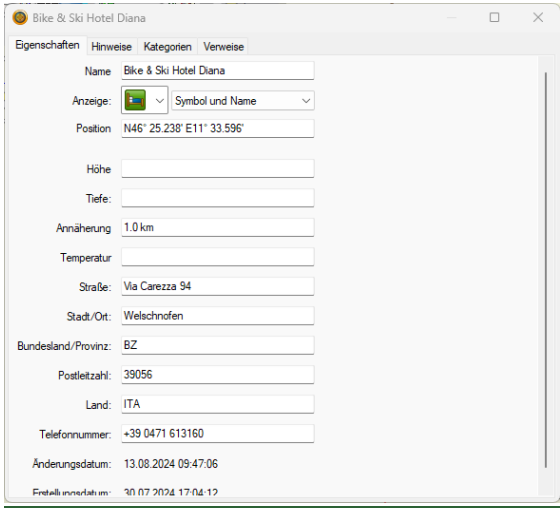


Abbildung 314 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC)

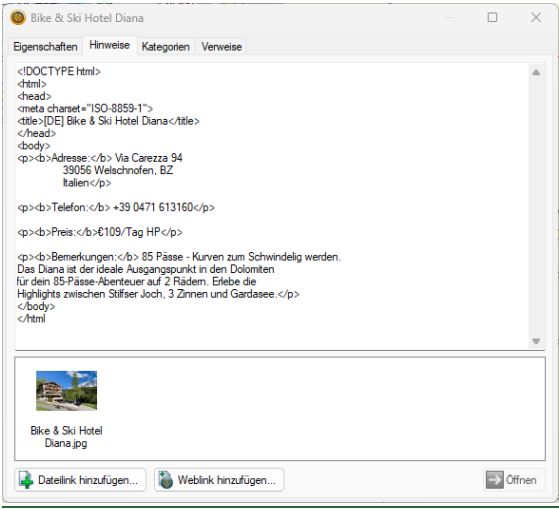


Abbildung 315 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC)

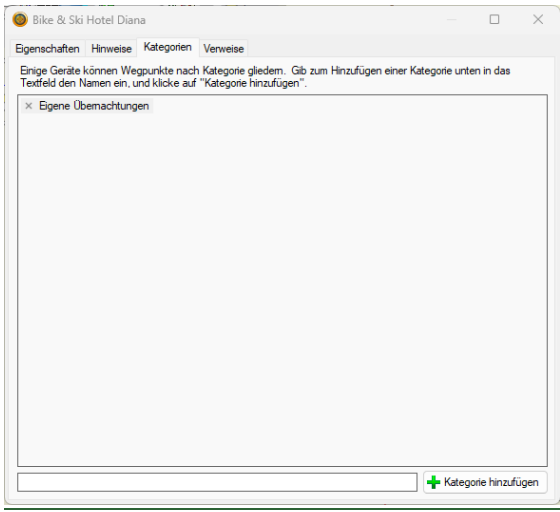


Abbildung 316 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC)

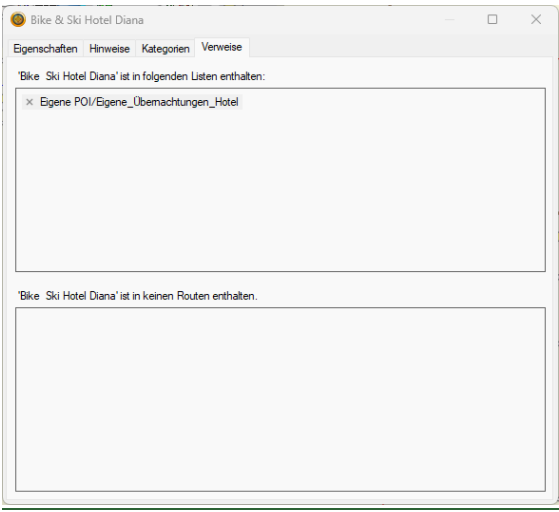


Abbildung 317 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC)

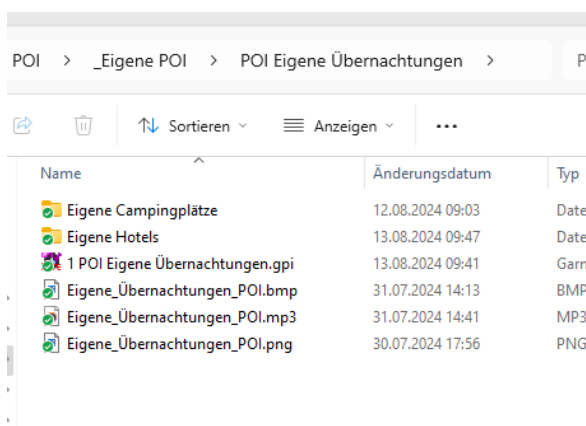


Abbildung 318 Eigene POI-Datei

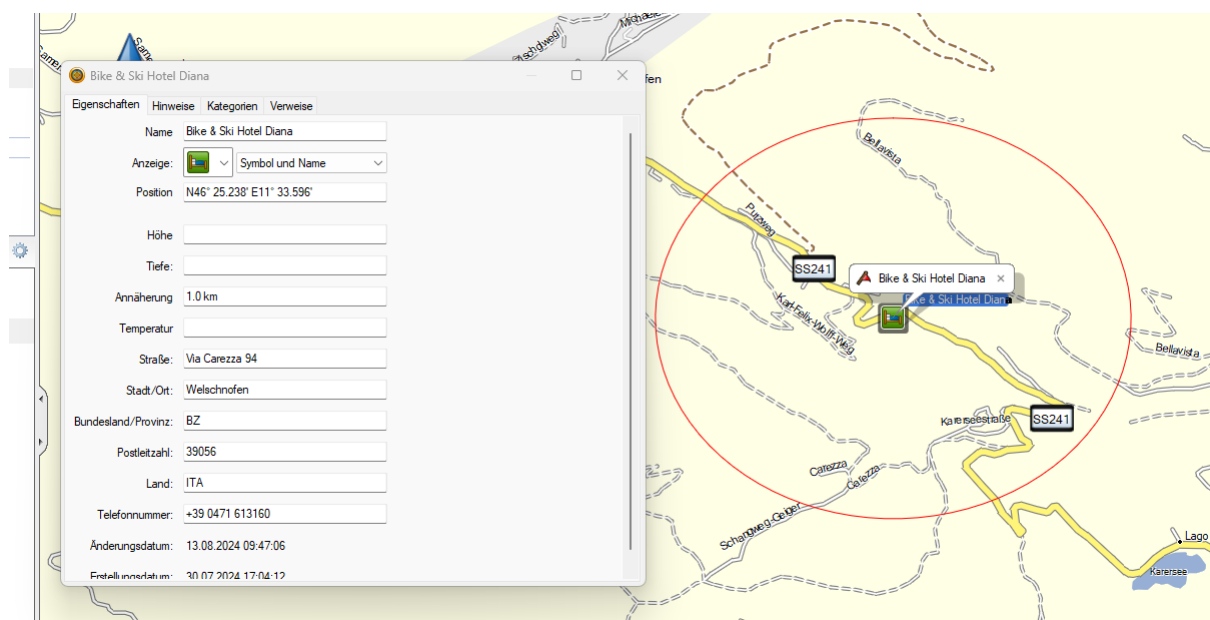


Abbildung 319 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC)

8.4.4 Tipps & Tricks für die eigene POI-Datei mit Bildern

Es gibt einiges zu beachten um eine eigene POI-Datei richtig zu strukturieren und dann auf dem N6 zu integrieren. Hier folgen nun einige Tipps für die selbst erzeugten POI-Dateien:

- Es ist sinnvoll zur Datensicherung, die Texte als auch die Bilder, die für die POI-Datei genutzt wurden, irgendwo zu speichern. Dieses gilt insbesondere für die Bilder, da diese in BC nur als Link vorhanden sind. Wenn die in der POI-Datei gespeicherten Pfade verändert oder die gespeicherten Daten verschoben werden, so muss das in BC für jeden veränderten POI wieder korrigiert werden.

- Die Basisdaten mit Bildern und Texten sollten so gesichert bzw. gespeichert werden, dass sie korrigiert und erweitert werden können ohne die vorher genutzten Datei-Pfade zu verändern.

8.5 Weiterführende & hilfreiche Links

Die nachfolgende **Tabelle 11** enthält einige Links, für weitere Informationen und Details zur Erzeugung von POI-Dateien, die nützlich sein könnten.

Tabelle 11 Eigene POIs erstellen

Nr.	Beschreibung	Link
1.	Bebilderte POIs mit Basecamp erstellen (©Grossmaggul.de)	Link
2.	Zümo 595 Eigene Kategorie anlegen	Link
3.	Benutzer POI im Garmin Stil erstellen	Link
4.	Erstellen eigener POIs mit Koordinaten	Link
5.	TourGuide POIs	Link
6.	Garmin TourGuides	Link
7.	Garmin TourGuides How do I set up a Tourguide?	Link
8.	Eigene POIs (z.B. Trinkwasser) auf Garmin Edge 1040	Link
9.	Eigene POIs mit Sprachansage	Link ,
10.	Sox Exe 14.0.1 & 14.4.2	Link Link
11.	Wie man ein Garmin gpi File für Blitzer mit "Warn" Ansage erstellen kann	Link
12.	Install Speed Cameras and Alerts on Your Garmin DriveSmart	Link
13.	Blitzer-/SpeedCam-Daten kopieren	Link
14.	Blitzer-/SpeedCam-Daten kaufen - SCDB	Link

8.6 Allgemeine Tipps & Tricks für POIs

Nachfolgend sind einige zusätzliche Informationen zu finden, die die Arbeit mit POI-Dateien auf dem N6 erleichtern können:

- Wenn POI-Dateien auf den N6 in das Verzeichnis „*POI*“ kopiert werden, wird der zuerst hineinkopierte POI als erstes angezeigt. Das bedeutet, dass die eigenen speziellen POIs, wie hier die eigenen Übernachtungsmöglichkeiten, als erste POI-Datei auf den N6 kopiert werden sollte, um diese auch zuerst anzuzeigen. POIs nach denen normalerweise nicht gesucht wird, weil nur deren Anzeige einen Sinn ergibt (z.B. Blitzer, Streckensperrungen) sollten als letztes hineinkopiert werden. Ansonsten muss man erst alle Blitzer-Kategorien hinunter-scrollen um die Hotels zu finden.
- Es müssen erst mindestens 12 Einträge enthalten sein, damit der Name der POI-Datei als Kategorie aufgelistet wird. HINWEIS: DER WERT 12 IST MIT VORSICHT ZU NUTZEN; DA ER NICHT GEPRÜFT BZW. ÜBERPRÜFT WERDEN KONNTE.

9 Reparatur, Zubehör und Ersatzteile

9.1 Zubehör und Ersatzteile

Die nachfolgende **Tabelle 12** enthält Hinweise zu wichtigen Ersatzteilen und notwendiges Zubehör. Diese Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit oder dass die Teile immer bzw. in der Zukunft erhältlich sind.

Tabelle 12 Zubehör und Ersatzteile

Name	Beschreibung	Link
USB-Multifunktionskabel	USB-Multifunktionskabel (z.B. für PC & Android-Geräte) <ul style="list-style-type: none"> - Kabel zum schnellen Laden mit hoher Leistung ($\geq 65W$) und zur Datenübertragung, - Das Kabel bedient alle wichtigen Stecker für USB und Lightning (außer Mini-USB), - Preis: ca. €16. 	Link
Apple USB-Datenkabel	Apple Lightning auf USB 3 Kamera-Adapter <ul style="list-style-type: none"> - Ermöglicht den Zugriff auf externe Speicher, - Ein externer Speicher kann auch der BMW Navigator 6 sein, - Alternative funktionsgleiche Geräte gibt es auch von anderen Herstellern, - Preis: ca. €45 	Link
Speicherkarte	Micro-SD-Speicherkarte mit 32 GByte <ul style="list-style-type: none"> - Mit der Bezeichnung V30 (Video) sind diese schnell genug, - oder größer aber partitioniert und formatiert mit FAT32, - nur die erste Partition mit FAT32 wird vom N5/N6 erkannt und genutzt, - weitere Partitionen können trotzdem via PC genutzt werden, - Preis: ca.: €10 bis €13. 	Link
Akku	Akkumulator für N5/N6 7,4V / 920mAh <ul style="list-style-type: none"> - Akku erhältlich bei AliExpress oder Akku Shop Schweiz, - Dort suchen nach 361-00063-00, - Akku passt sowohl bei Navigator 5 und Navigator 6, - Preis.: ca. €35,75 (ohne Versand). 	Link Link Link
Abdeckung Navi-Halterung	BMW Original Motorrad Abdeckung Navigationsvorbereitung <ul style="list-style-type: none"> - 65908524463, - Preis: ca. €16 	Link

Name	Beschreibung	Link
LCD-Display	BMW Motorrad Navigator 6 (außer HW V9), LCD-Display mit Rahmen & Touch <ul style="list-style-type: none">- AliExpress- Preis: ca. €75 bis €111	Link

9.2 Tausch des resistiven Displays

9.2.1 Allgemein

Das Display im Navigator 6, bis einschließlich der Version HW V9, gehört weder zu den besten noch zu den zuverlässigsten Displays auf dem Markt. Wenn es doch mal vorkommen sollte, dass es getauscht werden muss, so gibt es diverse Hilfen um dieses auch selbst zu tauschen, wenn man handwerklich nicht völlig ungeschickt ist.

Die nachfolgenden Informationen bzw. Angaben sind dafür hilfreich:

- Informationen zu den verschiedenen Display-Typen stehen nachfolgend zur Verfügung:
 - o bitte auch die Bilder weiter unten im Link beachten: [Link](#)
- Das Display ist sehr häufig bei den Nachfolgen zu bekommen:
 - o über AliExpress: [Link](#)
 - o über Amazon: [Link](#)
- Informationen zum Umbau bzw. Einbau eines neuen Displays wären zum Beispiel:
 - o Bei Youtube: [Link](#)
 - o GS Forum EU: [Link](#)

HINWEIS: Es ist zu beachten, dass es verschiedene Versionen des resistiven Displays gibt. Es sollte vor dem Kauf eines Displays geprüft werden, welche Version benötigt wird.

HINWEIS: Sollten mehrere Fehler im N6 vorhanden sein (z.B. Display, USB-Stecker), dann ist es wahrscheinlich günstiger das Gerät an das Unternehmen [GPS-Station](#) zur Reparatur zu schicken).

9.2.2 Vorgehensweise

Die nachfolgenden Schritte beschreiben den Tausch des resistiven Displays in kurzer Form:

1. Entfernen des Akkumulators,
2. Öffnen des hinteren Gehäusedeckels,
3. Sichern und säubern der Gehäusedichtung,
4. Feststellen des Typs des Displays,
5. Kauf des Displays
6. Wechseln des Displays,
7. Zusammenbau des Gehäuses,
8. Test des Displays mit angestecktem Akkumulator,
9. Einbau des Akkumulators.

9.3 Tausch des Akkus

9.3.1 Allgemein

Momentan kann man noch einen passenden Akku, abseits von BMW Motorrad oder Garmin, relativ günstig kaufen und deshalb schnell austauschen. Hierbei ist zu beachten, dass der Akku die richtige Spannung aufweist (siehe **Tabelle 12**) und meistens nur für den Navigator 5 beschrieben wird. Die Akkumulatoren für den N5 und N6 sind identisch, was heißt, dass auch N5-Akkus ohne Probleme passen.

9.3.2 Vorgehensweise

Die nachfolgenden Schritte beschreiben den Tausch des Akkumulators in kurzer Form:

1. Lösen der beiden Akku-Deckelschrauben,
2. Öffnen des Deckels,
3. Abstecken des Akkumulators, wobei die Verriegelung des Steckers zu betätigen ist,
4. Akkumulator tauschen,
5. Neuen Akku einstecken und platzieren,
6. Akku-Gehäusedeckeldichtung reinigen, auf richtigen Sitz prüfen,
7. Akku-Gehäusedeckel einsetzen und verschrauben,
8. Test des Geräts

HINWEIS: Der Test des N6 sollte mit festgeschraubtem Akku-Deckel erfolgen, da der Akku-Deckel überwacht wird und ohne Deckel nur eine Fehlermeldung auf dem Display erscheint.

10 Nützliche Dateien & Websites zum N6-Betrieb

10.1 Hilfreiche Software-Tools

In der nachfolgenden **Tabelle 13** sind einige Tools zu finden, die das Leben mit dem BMW Motorrad Navigator 6 erleichtern bzw. die hilfreich sind, wenn man mal etwas tiefer in die Materie einsteigen oder mal etwas anders machen möchte.

Tabelle 13 Hilfreiche Tools für den BMW Motorrad Navigator

Tool	Beschreibung	Link
Hersteller / GARMIN		
GARMIN Express	GARMIN Express für Windows / Mac Das Tool ist vom Hersteller dafür vorgesehen den BMW Motorrad Navigator auf den aktuellen Stand in Bezug auf Firmware, Tools und Karten zu halten. Der Hersteller sagt: <i>„Einfache Karten- und Software-Updates, Synchronisierung mit Garmin Connect™ und Registrierung deines Geräts.“</i>	Link
GARMIN BaseCamp	GARMIN BaseCamp für Windows / Mac Das Tool ist vom Hersteller für das Erstellen und Speichern von Routen angedacht. Der Hersteller sagt: <i>„Mache deine nächste Outdoor-Aktivität zu einem optimalen Erlebnis oder verfolge bereits unternommene Touren nach. Mit unserer kostenlosen Software BaseCamp kannst du Outdoor-Aktivitäten planen, Daten organisieren und Abenteuer an andere weitergeben oder suchen und herunterladen.“</i>	Link
GARMIN POI Loader	GARMIN POI Loader für Windows Dieses Tool des Herstellers ist nur notwendig, wenn Sie eigene Point of Interests (POI) erzeugen wollen. Der Hersteller sagt: <i>„POI Loader ist eine kostenlose Software für Ihren Computer, mit der Sie benutzerdefinierte Points of Interest (POIs) auf Ihr kompatibles Gerät laden können. Mit Hilfe des POI Loader können Sie Ihr kompatibles Garmin GPS mit den neuesten POIs aktualisieren, darunter Restaurants, RADAR-Fallen und Touristenziele.“</i>	Link
Drittanbieter		

Tool	Beschreibung	Link
Tyre 2 Navigate	<p>Tyre 2 Navigate</p> <p>Dieses Tool ist sollte die erste Wahl als Tourenerstellungssystem sein, wenn Sie mit GARMIN BaseCamp nicht ganz so zufrieden sind. Es ist sowohl für TomTom- als auch GARMIN-Geräte bestens geeignet. Der Hersteller sagt: <i>„Tyre wurde entwickelt, damit dein Navigationsgerät mit Google Maps & Google Earth kommunizieren kann. In wenigen Schritten kannst du Tyre zum Laufen bringen. Verbinde Tyre mit deinem Navigationsgerät, und du bist innerhalb von Minuten einsatzbereit.“</i></p>	Link
RouteConverter	<p>RouteConverter</p> <p>RouteConverter ist das richtige Tool, wenn Sie das Archiv bzw. die archivierten Fahrten sichern wollen und möchten diese noch einmal aufbereiten (z.B. nach Tagen oder Fahrten abspeichern). Der Hersteller sagt: <i>„Get more out of your routes, tracks and waypoints. User friendly and free of costs.“</i></p>	Link
GPXSee	<p>GPXSee</p> <p>Ein gutes und kostenloses Tool um GPX- oder GPI-Dateien anzuschauen oder zu prüfen. Der Hersteller sagt: <i>„GPXSee is a GPS log file viewer and analyzer that supports all common GPS log file formats.“</i></p>	Link
JaVaWa Device Manager	<p>JaVaWa Device Manager</p> <p>Falls man mal sehen will wo welche Karten liegen oder will diese verschieben oder andere Sachen mit dem N6 anfangen, der sollte dieses Tool verwenden.</p>	Link
Garmin Zümo - Map Colors	<p>Garmin Zümo - Map Colors</p> <p>Dieses Tool ist ein Online-Tool um die Karteninformationen, wie Straßen, an die eigenen Farbwünsche anzupassen.</p>	Link
MP3TAG	<p>MP3TAG - Der universelle Tag Editor und mehr ...</p> <p>Mit diesem Editor lassen sich MP3-Dateien bearbeiten und Abspielisten generieren. Der Hersteller sagt: <i>„Mp3tag ist ein einfach zu benutzendes Programm zum komfortablen Bearbeiten von Tags in Audio-Dateien, den Informationen zum Interpreten, Album, Titel, usw. inklusive Album-Cover.“</i></p>	Link
GIMP	<p>GIMP – Das Werkzeug für die Bildbearbeitung</p> <p>Der Hersteller sagt: <i>GIMP ist ein Akronym für „GNU Image Manipulation Program“. Es ist ein frei verteiltes Programm für Aufgaben wie Fotoretusche, Bildkomposition und Bilderstellung.</i></p>	Link

Tool	Beschreibung	Link
VLC Media Player	VLC Media Player – Das ultimative Tool für Media-Dateien Der Hersteller sagt: <i>VLC ist ein freier und quelloffener Multimedia-player sowie ein Framework für verschiedene Betriebssysteme, dass die meisten Multimediadateien, sowie DVDs, Audio-CDs, VCDs und verschiedene Streamingprotokolle abspielt.</i>	Link
iNetTextToWave	iNetTextToWave – Aus Text gesprochenes Wort erzeugen Der Hersteller sagt: <i>Mit diesem Tool ist man in der Lage, aus geschriebenem Text parametrierbare Sprachaufzeichnungen zu erzeugen, wobei alle TTS-Sprecher von Windows genutzt werden.</i>	Link

10.2 Themes, Cockpits & POIs zum Download

Die in der nachfolgenden **Tabelle 14** genannten Dateien, welche für dieses Dokument zusammengestellt wurden, können geladen und auf dem N6 installiert werden, wenn man die zugehörige Funktionalität benötigt.

Tabelle 14 Themes, Cockpits & POIs für den BMW Motorrad Navigator

Name	Beschreibung	Link
N6 Theme – Map Colors	„Map Color Theme“ - Deutschland_JoE_V3 Neue Farben für die Karten-Darstellung der Straßen. Hier nun mal eine Karte mit: Autobahn = Blau/Weiß; Bundesstraßen = Gelb. Sackgassen werden hier in Rot dargestellt damit man sie sofort erkennt. Sonst bleibt alles wie in Deutschland üblich. Die Datei ist im Gerät unter „ThemesMap“ abzulegen und für die Kartenanzeige zu aktivieren.	Link
N6 Dashboards/Cockpits	N6 Dashboards von Drittanbietern Sammlung von zusätzlichen Dashboards oder Cockpits, welche vom Nutzer anwählbar sind. Die einzelnen DSHB-Dateien sind im Gerätespeicher unter „Dashboards“ abzulegen und unter „Einstellungen -> Karte/Fahrzeug -> Cockpits“ zu aktivieren.	Link
Blitzer/SpeedCamera Grunddaten	Blitzer-Grunddaten für Geschwindigkeitsmessung-POIs Mit Hilfe dieser Grunddaten können eigene Blitzer-POIs mit Sprachausgabe erzeugt werden.	Link
iNetTextToWave	iNetTextToWave für POIs mit Sprachausgabe Mit Hilfe dieser Software kann aus Text Sprache erstellt und als Wave-Datei gespeichert werden.	Link

Name	Beschreibung	Link
POI - Motorradhändler	POI für Motorradhändler Sammlung als POI für einige der großen Motorradhersteller, damit man immer seine passende Werkstatt findet. Bitte im Verzeichnis POI ablegen.	Link

10.3 Nützliche Websites für den N6

10.3.1 Allgemein

Die nachfolgenden Tabellen enthalten Links zu Websites wo nützliche Dateien für den Betrieb des BMW Motorrad Navigator 6 geladen werden können. Durch eigene Nutzung kennengelernt, sind dieses aktuelle Empfehlungen, wobei auch andere Websites ähnliche Dateien bzw. Informationen bieten.

10.3.2 Allgemeine Hinweise

Die nachfolgende **Tabelle 15** enthält Links zu Websites mit allgemeinen Informationen zum N6.

Tabelle 15 Nützliche Internet-Websites

Name	Beschreibung	Link
BMW Navigator VI – Promotion Website	BMW Navigator VI – Promotion Website Die aktuelle Website des Verkäufers mit den technischen Details zum Gerät.	Link
BMW Navigator VI FAQ	BMW Navigator VI FAQ – Garmin FAQ des Herstellers für den BMW Navigator VI.	Link

10.3.3 Hilfreiche POIs

Die nachfolgende **Tabelle 16** listet ein paar für Motorradfahrer wichtige POI-Dateien auf, die auf dem N6 nicht fehlen sollten.

Tabelle 16 Hilfreiche POIs für den N6

Name	Beschreibung	Link
BMW Motorrad Händlerdatenbank	<p>BMW Motorrad Händlerdatenbank</p> <p>Um im Fall der Fälle immer die aktuellen BMW-Händler anfahren zu können, sollte man die aktuelle Händlerdatenbank laden und als POI nutzen.</p> <p>HINWEIS: Leider gibt es offiziell von BMW keine aktuellere Version der Händler-Datenbank obwohl auf den Verkaufsmodellen des N6 HW V9 eine aktuellere Version (V18) installiert ist.</p>	Link Link Link
AlpenRouten	<p>AlpenRouten – Alpenpässe</p> <p>Über diesen Link kann man die POI-Daten der Alpenpässe laden. Mit Hilfe des Garmin „<i>POILoader</i>“ kann man diese Daten in eine POI-Datei konvertieren. Im Weiteren gibt es dort alle nützlichen Informationen zu den Alpen-Pässen.</p>	Link
Streckensperrungen für Motorräder	<p>Streckensperrungen für Motorräder</p> <p>GPX, aus der sich mit Hilfe des Garmin „<i>POILoader</i>“ eine POI-Datei erzeugt werden kann.</p>	Link
MoHo - Motorrad Hotels	<p>MoHo - Motorrad Hotels</p> <p>POI für die Hotels von MoHo damit alle Adressen zu diesen Hotels auf dem Navigator zur Verfügung stehen.</p>	Link
POIBase	<p>POIBase</p> <p>Website mit diversen Sammlungen von POIs, die der Motorradfahrer entsprechend seiner Wünsche zusammenstellen kann.</p>	Link
Campingplätze	<p>Campingplätze</p> <p>Diverse POIs für Campingplätze: „<i>Der beliebte Camping.Info Camping- und Stellplatzführer bietet nun auf Garmin Geräte noch mehr Details und Bilder...</i>“</p>	Link
Radar und Gefahrenstellen POIs	<p>Radar und Gefahrenstellen POIs – schedler-privat.de</p> <p>Radar und Gefahrenstellen POIs aus dem OSM-Project für ganz Europa.</p>	Link

10.3.4 Zusätzliches Kartenmaterial

Die nachfolgende **Tabelle 17** listet zusätzliches Kartenmaterial auf, dass auf dem N6 nützlich sein könnte bzw. andere Aktivitäten (z.B. MTB, Offroad) und weitaus mehr Länder unterstützt.

Tabelle 17 Zusätzliches Kartenmaterial für den N6

Name	Beschreibung	Link
OpenTopoMap Garmin-Karten	OpenTopoMap Garmin-Karten Alternative topografische Karten für den Navigator. Der Hersteller sagt: <i>„Die OpenTopoMap Garmin-Karten stellen den topographischen Kartenstil für Garmin-Geräte und Programme wie Basecamp und QMapShack zur Verfügung.“</i>	Link
Garmin TopoActive Europe	Garmin TopoActive Europe Das sind die Karten, die man für Offroad nutzen sollte. Der Hersteller sagt: <i>„Free Download Garmin TopoActive Europe full version standalone offline installer for Windows. This orienteer references any outdoor or recreational activity in European countries with this map, compiled using the community-generated OpenStreetMap (OSM) database.“</i>	Link
GravelMaps	GravelMaps Offroad-Karten für Garmin-Geräte. Der Hersteller sagt: <i>„Verwende Garmin Basecamp oder Mapsource mit Gravelmaps, um dein nächstes Abenteuer zu planen. Sehe unmittelbar ob der Track den du planst auf Asphalt, Schotter oder Erde führen wird. Erkenne steile Anstiege!“</i>	Link
OSM	Open-Street-Map OSM-Kartenmaterial der Open-Street-Map-Community: <i>Hier findet man aus OSM Daten erstellte Karten im Garmin Image Dateiformat. Da Openstreetmap sich schnell weiterentwickelt - sind hier Karten aufgelistet, die zumindest in den letzten 6 Monaten einmal geupdated wurden.</i>	Link
OpenStreetMap-Karten für Garmin	OpenStreetMap-Karten für Garmin – schedler-privat.de <i>OpenStreetMap ist ein freies Projekt, das für jeden frei nutzbare Geodaten sammelt. Mit Hilfe dieser Daten können Weltkarten errechnet oder Spezialkarten abgeleitet werden sowie Navigation betrieben werden.</i>	Link
freizeitkarte-osm	freizeitkarte-osm <i>Die Freizeitkarten richten sich an Nutzer des Programmes Garmin BaseCamp (macOS, Windows) und von Garmin GPS-Geräten. Die Freizeitkarten basieren auf den Daten des OpenStreetMap-Projektes und sind als Universalkarten entwickelt, für die Freizeit und bei Outdoor-Aktivitäten.</i>	Link

11 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Hauptbildschirm	22
Abbildung 2 Bildschirm Hauptlautstärke	22
Abbildung 3 Kartenanzeige-Bildschirm	22
Abbildung 4 Bildschirm für Navigations-Apps	23
Abbildung 5 Reise-Computer.....	23
Abbildung 6 Diagnosedaten 1.....	23
Abbildung 7 Diagnosedaten 2.....	24
Abbildung 8 Diagnosedaten 3.....	24
Abbildung 9 Massenspeichermodus	25
Abbildung 10 RWFS Settings	26
Abbildung 11 RWFS Settings	27
Abbildung 12 Rundtouren Erstellung	28
Abbildung 13 Rundtouren Erstellung	28
Abbildung 14 Rundtouren Begrenzungen ändern	28
Abbildung 15 Rundtouren Begrenzungen ändern	29
Abbildung 16 Rundtouren Begrenzungen ändern	29
Abbildung 17 Rundtouren Begrenzungen ändern	29
Abbildung 18 Via Points parametrieren	31
Abbildung 19 Via Points parametrieren	31
Abbildung 20 Via Points parametrieren	31
Abbildung 21 Via Points parametrieren	32
Abbildung 22 GPS-Circle anzeigen	33
Abbildung 23 GPS-Circle anzeigen	33
Abbildung 24 GPS-Circle anzeigen	33
Abbildung 25 GPS-Circle anzeigen	34
Abbildung 26 Hardware-Test-Seite.....	34
Abbildung 27 Akku-Informationen.....	36
Abbildung 28 Akku-Informationen.....	36
Abbildung 29 Kalibrierung Touch-Screen	38
Abbildung 30 Kalibrierung Touch-Screen	39
Abbildung 31 Haupt-Bildschirm	40
Abbildung 32 Satelliten-Empfangsbildschirm.....	40
Abbildung 33 Standard-Geräte-Reset.....	41
Abbildung 34 Hardware-Information	43
Abbildung 35 SD-Seicherkarte mit 2 Partitionen	46
Abbildung 36 Einstellungen - Karten-Ebenen	47
Abbildung 37 Einstellungen - Detailgrad.....	48
Abbildung 38 Einstellungen - myMaps.....	48
Abbildung 39 Einstellungen - Gerät	48
Abbildung 40 Den Navigator ausschalten.....	51
Abbildung 41 Track als Overlay anzeigen.....	53
Abbildung 42 Track als Overlay anzeigen.....	53
Abbildung 43 Track als Overlay anzeigen.....	53

Abbildung 44 Track als Overlay anzeigen.....	54
Abbildung 45 Track als Overlay anzeigen.....	54
Abbildung 46 Track als Overlay anzeigen.....	54
Abbildung 47 Track als Overlay anzeigen.....	55
Abbildung 48 Track als Overlay anzeigen.....	55
Abbildung 49 Track als Overlay anzeigen.....	55
Abbildung 50 Track als Overlay anzeigen.....	56
Abbildung 51 N6 - Tour weitergeben	57
Abbildung 52 Garmin Zümo - Route empfangen	57
Abbildung 53 N6 - Tour weitergeben	58
Abbildung 54 Garmin Zümo - Route empfangen	58
Abbildung 55 N6 - Tour weitergeben	58
Abbildung 56 N6 - Tour weitergeben	58
Abbildung 57 N6 - Tour weitergeben	58
Abbildung 58 N6 - Tour weitergeben	59
Abbildung 59 N6 - Tour weitergeben	59
Abbildung 60 N6 - Tour weitergeben	59
Abbildung 61 N6 - Tour weitergeben	59
Abbildung 62 N6 - Tour weitergeben	60
Abbildung 63 N6 - Tour weitergeben	60
Abbildung 64 N6 - Tour weitergeben	60
Abbildung 65 N6 - Tour weitergeben	60
Abbildung 66 Garmin Zümo - Route empfangen.....	60
Abbildung 67 N6 - Tour weitergeben	61
Abbildung 68 Garmin Zümo - Route empfangen	61
Abbildung 69 N6 - Tour weitergeben	61
Abbildung 70 Garmin Zümo - Route empfangen.....	61
Abbildung 71 Garmin Zümo - Route empfangen	61
Abbildung 72 Garmin Zümo - Route empfangen	61
Abbildung 73 Garmin Zümo - Route empfangen	62
Abbildung 74 N6 - Tour weitergeben	62
Abbildung 75 Garmin Zümo - Route empfangen.....	62
Abbildung 76 Zieleingabe anpassen.....	63
Abbildung 77 Zieleingabe anpassen.....	63
Abbildung 78 Symbole hinzufügen	64
Abbildung 79 Symbole hinzufügen	64
Abbildung 80 Symbole hinzufügen	64
Abbildung 81 Symbole hinzufügen	64
Abbildung 82 Symbole hinzufügen	64
Abbildung 83 Symbole hinzufügen	64
Abbildung 84 Ziel-Symbole verschieben.....	64
Abbildung 85 Ziel-Symbole verschieben.....	64
Abbildung 86 Ziel-Symbol löschen	65
Abbildung 87 Ziel-Symbol löschen	65
Abbildung 88 Ziel-Symbol löschen	65

Abbildung 89 Ziel-Symbol löschen	65
Abbildung 90 Ziel-Symbol löschen	65
Abbildung 91 Ziel-Symbol löschen	65
Abbildung 92 Ziel-Symbol löschen	65
Abbildung 93 SmartphoneLink App	66
Abbildung 94 SmartphoneLink App	66
Abbildung 95 Aktuelle Verkehrsdaten.....	67
Abbildung 96 Aktuelle Verkehrsdaten.....	68
Abbildung 97 Aktuelle Verkehrsdaten.....	68
Abbildung 98 Aktuelle Verkehrsdaten.....	68
Abbildung 99 Geschwindigkeitsmessung	69
Abbildung 100 Geschwindigkeitsmessung.....	70
Abbildung 101 Geschwindigkeitsmessung.....	70
Abbildung 102 Geschwindigkeitsmessung.....	70
Abbildung 103 Geschwindigkeitsmessung.....	71
Abbildung 104 Günstige Tankstellen	72
Abbildung 105 Günstige Tankstellen	72
Abbildung 106 Günstige Tankstellen	72
Abbildung 107 Günstige Tankstellen	73
Abbildung 108 Wetter-Informationen	73
Abbildung 109 Wetter-Informationen	74
Abbildung 110 Wetter-Informationen	74
Abbildung 111 Wetter - Stadt hinzufügen	75
Abbildung 112 Wetter - Stadt hinzufügen	75
Abbildung 113 Wetter - Stadt hinzufügen	75
Abbildung 114 Wetter - Stadt hinzufügen	76
Abbildung 115 Wetter - Stadt hinzufügen	76
Abbildung 116 Wetter - Stadt hinzufügen	76
Abbildung 117 Wetter - Ort löschen.....	77
Abbildung 118 Wetter - Ort löschen.....	77
Abbildung 119 Wetter - Ort löschen.....	78
Abbildung 120 Wetter - Ort löschen.....	78
Abbildung 121 Wetter - Ort löschen.....	78
Abbildung 122 Wetter-RADAR Abo prüfen	79
Abbildung 123 Wetter-RADAR Abo prüfen	79
Abbildung 124 Wetter-RADAR Abo prüfen	80
Abbildung 125 Wetter-RADAR Abo prüfen	80
Abbildung 126 Wetter-RADAR Abo prüfen	80
Abbildung 127 Wetter-RADAR bedienen	81
Abbildung 128 Wetter-RADAR bedienen	81
Abbildung 129 Wetter-RADAR bedienen	81
Abbildung 130 Wetter-RADAR bedienen	81
Abbildung 131 Wetter-RADAR bedienen	82
Abbildung 132 Straßenbedingungen	82
Abbildung 133 Wetter-RADAR bedienen	82

Abbildung 134 Wetter-RADAR bedienen	82
Abbildung 135 Wetter-RADAR - Animation.....	82
Abbildung 136 Wetter-RADAR - Animation.....	82
Abbildung 137 Wetter-RADAR - Animation.....	82
Abbildung 138 Wetter-RADAR - Animation.....	82
Abbildung 139 Wetter- Eis & Schnee.....	83
Abbildung 140 Wetter- Eis & Schnee.....	83
Abbildung 141 SmartphoneLink - Fehler Wetter-RADAR.....	84
Abbildung 142 SmartphoneLink - APK laden.....	84
Abbildung 143 SmartphoneLink - APK laden.....	85
Abbildung 144 Tracker	86
Abbildung 145 Tracker	86
Abbildung 146 Tracker	86
Abbildung 147 Tracker	87
Abbildung 148 Tracker	87
Abbildung 149 Tracker	87
Abbildung 150 Tracker	88
Abbildung 151 Ordnerstruktur auf dem Navigator 6.....	90
Abbildung 152 Ordnerstruktur GPX-Verzeichnis Standarddateien	90
Abbildung 153 Current.GPX (Software: GPXSee)	92
Abbildung 154 CurrentTrackLog.GPX (Software: GPXSee)	92
Abbildung 155 Das Archiv der Fahrtaufzeichnung	93
Abbildung 156 Position.GPX (Software: GPXSee)	93
Abbildung 157 Ordnerstruktur auf der SD-Karte	94
Abbildung 158 Ordnerstruktur im Garmin-Ordner der SD-Karte.....	95
Abbildung 159 Erscheinungsbild des N6 im Datei-Explorer	97
Abbildung 160 Stammverzeichnis des N6 Gerätespeicher	97
Abbildung 161 Inhalt der Datei AUTORUN.INF	98
Abbildung 162 Eigentümer-Information	98
Abbildung 163 Deutsche Sprachdatei des N6	100
Abbildung 164 Geänderte Warnmeldung (XML-Editor: Visual Studio 2022 Community).....	100
Abbildung 165 Geänderte Warnmeldung.....	101
Abbildung 166 Das SYSTEM-Verzeichnis mit den Karten	102
Abbildung 167 Das MAP-Verzeichnis mit den Karten	102
Abbildung 168 Kartendaten Gerätespeichers (Software: JaVaWa Device Manager)	104
Abbildung 169 Kartendaten Speicherkarte (Software: JaVaWa Device Manager)	104
Abbildung 170 Karten-Dateien auf der Speicherkarte	105
Abbildung 171 Gesamt-Backup anlegen	108
Abbildung 172 Backup - Archiv zusammenstellen (Software: 7-ZIP)	108
Abbildung 173 Gesamt-Backup anlegen	109
Abbildung 174 Backup gesichert	109
Abbildung 175 Löschen von Dateien	112
Abbildung 176 Löschen von Dateien	112
Abbildung 177 Löschen von Dateien	112
Abbildung 178 Löschen von Dateien	112

Abbildung 179 Löschen von Dateien	112
Abbildung 180 Löschen von Dateien	112
Abbildung 181 Löschen von Dateien	113
Abbildung 182 Reisedaten löschen	114
Abbildung 183 Reisedaten löschen	114
Abbildung 184 Reisedaten löschen	114
Abbildung 185 Reisedaten löschen	114
Abbildung 186 Reisedaten löschen	114
Abbildung 187 Hauptbildschirm	116
Abbildung 188 Apps	116
Abbildung 189 Media Player	116
Abbildung 190 Media Player	117
Abbildung 191 Media Player	117
Abbildung 192 Media Player	117
Abbildung 193 Media Player	118
Abbildung 194 Media Player	118
Abbildung 195 Player - Wahl der Quelle	120
Abbildung 196 Player - Wahl der Quelle	120
Abbildung 197 Player – Einstellungen zum Abspielen	120
Abbildung 198 Player – Einstellungen zum Abspielen	121
Abbildung 199 Player – Einstellungen zum Abspielen	121
Abbildung 200 Player - Die Suchfunktion	121
Abbildung 201 Player - Die Suchfunktion	122
Abbildung 202 Player - Die Suchfunktion	122
Abbildung 203 Player - Die Suchfunktion	122
Abbildung 204 Player - Die Suchfunktion	123
Abbildung 205 Player - Die Suchfunktion	123
Abbildung 206 PC - Speicherplatz freigeben	127
Abbildung 207 PC - Speicherplatz freigeben	127
Abbildung 208 Halter abschließbar	140
Abbildung 209 Halter nicht abschließbar	140
Abbildung 210 Vier-Tasten-Halter	141
Abbildung 211 Halter mit elektr. Verriegelung	141
Abbildung 212 Dashboard - Hersteller	145
Abbildung 213 Dashboard - Hersteller	145
Abbildung 214 Dashboard - Hersteller	146
Abbildung 215 Dashboard - Hersteller	146
Abbildung 216 Dashboard - Drittanbieter	146
Abbildung 217 Dashboard - Drittanbieter	146
Abbildung 218 Cockpit auswählen	146
Abbildung 219 Cockpit auswählen	146
Abbildung 220 Cockpit auswählen	147
Abbildung 221 Cockpit auswählen	147
Abbildung 222 Cockpit auswählen	147
Abbildung 223 Dashboard - Einstellungen	148

Abbildung 224 Dashboard - Einstellungen.....	148
Abbildung 225 Dashboard - Einstellungen.....	148
Abbildung 226 Dashboard - Einstellungen.....	148
Abbildung 227 Dashboard - Einstellungen.....	149
Abbildung 228 Dashboard - Einstellungen.....	149
Abbildung 229 Dashboard - Einstellungen.....	149
Abbildung 230 Dashboard - Einstellungen.....	149
Abbildung 231 Reise-Apps	149
Abbildung 232 Reise-Apps	149
Abbildung 233 Reise-Apps	149
Abbildung 234 Reise-Apps	149
Abbildung 235 Kartenbildschirm ohne Einblendungen.....	150
Abbildung 236 Kartenbildschirm mit Einblendungen	151
Abbildung 237 Karten-Theme – N6 Standard / GARMIN	152
Abbildung 238 Karten-Theme - Navigon.....	152
Abbildung 239 Karten-Theme - MotoRoute	153
Abbildung 240 Karten-Theme - JoE_D_V4.....	153
Abbildung 241 Karten-Theme - Deutschland	153
Abbildung 242 Theme in Bearbeitung (Website: JaVaWa.nl).....	154
Abbildung 243 Kartendesign/Theme Auswählen	155
Abbildung 244 Kartendesign/Theme Auswählen	155
Abbildung 245 KMTF-Kopfinformationen (Editor: Visual Studio 2022 Community)	157
Abbildung 246 KMTF-Datensatz (Editor: Visual Studio 2022 Community).....	160
Abbildung 247 Angepasstes Karten-Theme	163
Abbildung 248 Angepasstes Karten-Theme	163
Abbildung 249 Karte	164
Abbildung 250 Fahrzeuginformationen	164
Abbildung 251 Funktionsaufruf	164
Abbildung 252 Kompass.....	164
Abbildung 253 Fahrzeuginformation Parametrierung.....	166
Abbildung 254 Fahrzeuginformation Parametrierung.....	166
Abbildung 255 Fahrzeuginformation Parametrierung.....	166
Abbildung 256 Fahrzeuginformation Parametrierung.....	166
Abbildung 257 N6 als Kommunikationszentrale.....	167
Abbildung 258 TFT-Display als Kommunikationszentrale	168
Abbildung 259 Bluetooth-Verbindung Telefon	169
Abbildung 260 Bluetooth-Verbindung Telefon	169
Abbildung 261 Bluetooth-Verbindung Telefon	169
Abbildung 262 GPX-Datei - Möglicher Maximalinhalt	170
Abbildung 263 GPX-Datei - Sinnvoller Inhalt	175
Abbildung 264 Fahrtaufzeichnung	177
Abbildung 265 Archiv-GPX-Datei (Software: RouteConverter.....	178
Abbildung 266 Importmöglichkeiten von Routen.....	179
Abbildung 267 Tyre auf dem N6	185
Abbildung 268 Tyre auf dem N6	185

Abbildung 269 Aufbau zum Kopieren	188
Abbildung 270 Android-Telefon - Datenansicht	189
Abbildung 271 Android-Telefon - Datenansicht	189
Abbildung 272 Android-Telefon - Datenansicht	190
Abbildung 273 Android-Telefon - Datenansicht	190
Abbildung 274 Kopieren vom Telefon zum N6.....	191
Abbildung 275 Kopieren vom Telefon zum N6.....	191
Abbildung 276 Kopieren vom Telefon zum N6.....	191
Abbildung 277 Android-Tablet - Kopieren.....	192
Abbildung 278 Android-Tablet - Kopieren.....	192
Abbildung 279 Android-Tablet - Kopieren.....	192
Abbildung 280 Android-Tablet - Kopieren.....	192
Abbildung 281 SOX.EXE im Verzeichnis des POI-Loaders	194
Abbildung 282 Eine neue Favoriten-Gruppe anlegen (Software: Tyre).....	197
Abbildung 283 Tyre und neue Favoriten (Software: Tyre).....	197
Abbildung 284 POI zur Favoriten-Liste hinzufügen (Software: Tyre).....	198
Abbildung 285 POI zur Favoriten-Liste hinzufügt (Software: Tyre)	198
Abbildung 286 Icon für die POI-Anzeige auf dem N6.....	198
Abbildung 287 Blitzer-Grunddaten.....	201
Abbildung 288 Blitzer-CSV-Dateien.....	201
Abbildung 289 Blitzer-Grunddaten.....	201
Abbildung 290 Daten zusammengeführt.....	201
Abbildung 291 POI-Loader (Software: GARMIN).....	202
Abbildung 292 POI-Loader (Software: GARMIN).....	202
Abbildung 293 POI-Loader (Software: GARMIN).....	202
Abbildung 294 POI-Loader (Software: GARMIN).....	202
Abbildung 295 POI-Loader (Software: GARMIN).....	202
Abbildung 296 Blitzer umbenennen.....	202
Abbildung 297 Blitzer umbenennen.....	203
Abbildung 298 Blitzer umbenennen.....	203
Abbildung 299 Bebilderte POIs nutzen	205
Abbildung 300 Bebilderte POIs nutzen	205
Abbildung 301 Eigener Kurzbefehl	205
Abbildung 302 Bebilderte POIs nutzen	205
Abbildung 303 Bebilderte POIs nutzen	206
Abbildung 304 Bebilderte POIs nutzen	206
Abbildung 305 Bebilderte POIs nutzen	206
Abbildung 306 Bebilderte POIs nutzen	206
Abbildung 307 Bebilderte POIs nutzen	206
Abbildung 308 Bebilderte POIs nutzen	206
Abbildung 309 Bebilderte POIs nutzen	206
Abbildung 310 Bebilderte POIs nutzen	206
Abbildung 311 BC-Wegpunkt-Hinweise (Software: GARMIN BC).....	209
Abbildung 312 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC).....	210
Abbildung 313 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC).....	210

Abbildung 314 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC).....	210
Abbildung 315 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC).....	210
Abbildung 316 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC).....	210
Abbildung 317 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC).....	210
Abbildung 318 Eigene POI-Datei.....	211
Abbildung 319 Eigene POI-Datei (Software: GARMIN BC).....	211