



Testbericht

**Internet-Applikation zur
Exploration und Visualisierung
von raum-zeitvarianten Fahrzeug-Messdaten**

Stand: 25.03.2014

Geosoftware II WS 2013/14

Dozenten: Simon Jirka • Christoph Stasch • Matthias Pfeil

Erstellt von:

Oliver Kosky • Johanna Möllmann • Christian Peters • Nicholas Schiestel • René Unrau • Leon Vogel

/PT9010/ Es wird getestet, ob die schematische Karte geladen wird, indem der Tester den Kartentyp per Mausklick auf den entsprechenden Button auswählt.

- Vorgehensweise: Der User klickt auf den Button in der oberen rechten Ecke des Kartenfeldes, um Layer auszuwählen. Er klickt auf den Radiobutton neben einem der Felder für schematische Kartenlayer.
- Ergebnis: Es erscheint dem User im Kartenfeld der Ausschnitt einer schematischen Karte.

/PT9020/ Es wird getestet, ob die topographische Karte geladen wird, indem der Tester den Kartentyp per Mausklick auf den entsprechenden Button auswählt.

- Vorgehensweise: Der User klickt auf den Button zur Layerauswahl und wählt "OpenTopoMap" aus, indem er auf den Radiobutton klickt.
- Ergebnis: Die Layer wurden erfolgreich gewechselt und der User sieht nun die OpenTopoMap.

/PT9030/ Es wird getestet, ob die Luftbild-/Satellitenansicht geladen wird, indem der Tester den Kartentyp per Mausklick auf den entsprechenden Button auswählt.

- Vorgehensweise. Der User klickt auf den Button zur Layerauswahl und wählt "Google Maps (Satellite)" aus, indem er auf den Radiobutton klickt.
- Ergebnis: Die Layer wurden erfolgreich gewechselt und der User hat nun eine Satellitenkarte als Grundlage.

/PT9040/ Es wird getestet, ob sich der Kartenausschnitt per Mauseingabe verschieben lässt, indem der Tester zunächst auf die Karte klickt und dann mit gedrückter linker Maustaste die Maus hin und her bewegt.

- Vorgehensweise: Der User klickt mit der linken Maustaste auf die Karte und lässt die Taste gedrückt, dabei bewegt er die Maus in seiner Hand hin und her.
- Ergebnis: Der Kartenausschnitt in der Applikation verschiebt sich.

/PT9050/ Es wird getestet, ob sich der Kartenausschnitt über anklickbare Navigationselemente auf der Karte verschieben lässt, indem der Tester jeden Richtungsbutton einzelnen anklickt.

- Vorgehensweise: Der User klickt auf die Steuerelemente zum Verschieben des Kartenausschnitts und betätigt die Buttons jeweils mehrere Male in unterschiedlichen Abfolgen.

- Ergebnis: Die Karte lässt sich per Klick auf die Steuerelemente in die Richtungen Norden, Osten, Süden, Westen erfolgreich verschieben. Es gibt auch keine Abhängigkeiten bezüglich vorher ausgewählte Verschiebungsrichtungen.

/PT9060/ Es wird getestet, ob sich der Raumausschnitt (Maßstab) vergrößern oder verkleinern lässt, indem der Tester das Mausrad auf und ab bewegt.

- Vorgehensweise: Der Cursor des Users befindet sich über der Karte. Er bewegt nun das Mausrad nach oben (=reinzoomen) bzw. nach unten (=herauszoomen).
- Ergebnis: Mit einer Bewegung nach oben lässt sich der Raumausschnitt (Maßstab) erfolgreich vergrößern bzw. mit einer Bewegung nach unten (Maßstab) erfolgreich verkleinern.

/PT9070/ Es wird getestet, ob sich der Raumausschnitt (Maßstab) vergrößern oder verkleinern lässt, indem der Tester jeden einzelnen Zoombutton anklickt.

- Vorgehensweise: Der User klickt mit der linken Maustaste auf den Plus- bzw. Minus-Button in der oberen linken Ecke des Kartenfeldes.
- Ergebnis: Der für ihn sichtbare Raumausschnitt (Maßstab) vergrößert, bzw. verkleinert sich.

/PT9080/ Es wird getestet, ob sich die Daten aus der enviroCar-Datenbank extrahieren lassen und auf der Karte visualisiert werden, indem der Tester die Applikation startet.

- Vorgehensweise: Der User startet die Applikation über einen Klick auf den entsprechenden Button im Portal, bzw. über eine direkte Eingabe der URL.
- Ergebnis: Es öffnet sich die Applikation mit einer Kartendarstellung, auf der Punkte aus der EnviroCar-Datenbank gezeigt werden.

/PT9090/ Es wird getestet, ob sich die Punkte mit anwählen lassen und in dessen Folge sich ein Popup, welches weitere Details anzeigt, öffnet, indem der Nutzer per linker Maustaste einen Punkt anklickt.

- Vorgehensweise: Der User wählt mit der linken Maustaste die Punkte in der Kartendarstellung an.
- Ergebnis: Es öffnet sich ein Popup, welches dem User weitere Informationen über den Punkt gibt.

/PT9100/ Es wird getestet, ob sich der Kartenausschnitt auf den ausgewählten Punkt zentriert, indem der Tester auf den im PopUp bereit gestellten Button klickt.

- Vorgehensweise: Der User öffnet zuerst ein Popup, indem er auf einen Messpunkt klickt. Danach klickt er auf den Link "Auf Punkt zentrieren".

- Ergebnis: Der Bildschirmausschnitt wurde erfolgreich so verschoben, dass der Messpunkt sich nun im Zentrum des Ausschnitts befindet.

/PT9110/ Es wird getestet, ob der zugehörige Track des ausgewählten Punktes auf der Karte angezeigt wird, indem der Tester auf den im PopUp bereit gestellten Button klickt.

- Vorgehensweise: Der User klickt zuerst auf einen Messpunkt, um das dazugehörige Popup zu öffnen. Danach klickt er auf "Zugehörigen Track anzeigen". Es öffnet sich ein neues Fenster, in dem der User auf "Visualisieren" klickt. Dies wird mit einer angemessenen Anzahl an unterschiedlichen Tracks getestet.
- Ergebnis: Der Track wird erfolgreich visualisiert.

/PT9120/ Es wird getestet, ob man zurück auf die Portalseite gelangt, indem der Tester auf das Logo klickt.

- Vorgehensweise: Der User klickt auf das Logo in der oberen linken Ecke der Applikation.
- Ergebnis: Er gelangt zum Portal.

/PT9130/ Es wird getestet, ob durch Einstellen einer Filterfunktion die korrekten Punkte aus der Datenbank geladen und auf der Karte dargestellt werden, indem der Tester jeden einzelnen Filter auswählt.

- Vorgehensweise: Der User prüft hierbei jeden Filter einzeln und checkt anschließend die sichtbaren Messpunkte, ob sie dem Filter entsprechen.
- Ergebnis: Die sichtbaren Messpunkte entsprechen dem jeweiligen Filter.

/PT9140/ Es wird getestet, ob sich die Filtereinstellungen zurücksetzen lassen, indem der Tester auf den entsprechenden Button klickt.

- Vorgehensweise: Der User setzt einen beliebigen Filter und überprüft die auf der Karte sichtbaren Punkte, ob sie dem Filter entsprechen. Anschließend betätigt er den Button zum Zurücksetzen der Filter und überprüft, ob nun wieder Punkte zu sehen sind, die dem vorher gegangenen Filter nicht entsprechen.
- Ergebnis: Es werden nach dem Betätigen des Buttons wieder Punkte gezeigt, die dem vorherigen Filter nicht entsprechen.

/PT9150/ Es wird getestet, ob das Auswahlpolygon auf der Karte funktioniert, sodass die Punkte innerhalb des Polygons ausgewählt und visuell hervorgehoben werden, indem der Tester auf der Karte ein Polygon per Mausklicks zeichnet.

- Vorgehensweise: Der User klickt auf das Symbol zur Selektion per Polygon. Er zeichnet ein Polygon und klickt auf "Auswählen"

- Ergebnis: Die Punkte innerhalb des Polygons wurden erfolgreich in die Selektionsliste übernommen und sind farblich hervorgehoben.

/PT9160/ Es wird getestet, ob sich der Kartenausschnitt auf das gezeichnete Polygon zentriert, indem der Tester auf den bereit gestellten Button klickt.

- Anmerkung: Da dieses Feature in der fertigen Version nicht mehr vorhanden ist, wurde es auch nicht getestet.

/Hinweis/ Die Tests **/PT9240/ (bySinglePoint)** und **/PT9250/ (byTrack)** wurden nachträglich hinzugefügt und befinden sich am Ende des Dokuments

/PT9170/ Es wird getestet, ob sich das gezeichnete Polygon löschen lässt, indem der Tester auf den entsprechenden Button klickt.

- Vorgehensweise: Der User wählt das Werkzeug zur Selektion per Polygon. Er klickt auf den Button "Abbrechen"
- Ergebnis: Das Polygon wird gelöscht.

/PT9180/ Es wird getestet, ob die Berechnung und Darstellung des Durchschnitts eines bestimmten Attributes (Geschwindigkeit, CO2-Ausstoß, Spritverbrauch, MAF-Werte) funktioniert, indem der Tester die entsprechende Analysefunktion auswählt und anhand von Beispieldaten durchführt.

- Vorgehensweise: Der User selektiert zwei beliebige Messpunkte und rechnet per Hand den Durchschnitt seiner Attributwerte aus. Anschließend vergleicht er die von ihm berechneten Werte mit denen der Applikation.
- Ergebnis: Die Werte stimmen überein.

/PT9190/ Es wird getestet, ob die Berechnung und Darstellung der Standardabweichung eines bestimmten Attributes (Geschwindigkeit, CO2-Ausstoß, Spritverbrauch, MAF-Werte) funktioniert, indem der Tester die entsprechende Analysefunktion auswählt und anhand von Beispieldaten durchführt.

- Vorgehensweise: Der User wählt mindestens zwei Messpunkte aus und errechnet anhand der vorhandenen Daten die Standardabweichung der Attribute aus. Anschließend vergleicht er sie mit den von der Applikation errechneten Werten.
- Ergebnis: Die Werte sind identisch.

/PT9200/ Es wird getestet, ob die Darstellung eines Diagramms von der Verteilung eines bestimmten Attributes (Geschwindigkeit, CO2-Ausstoß, Spritverbrauch, MAF-Werte) funktioniert, indem der Tester die entsprechende Analysefunktion auswählt und anhand von Beispieldaten durchführt.

- Vorgehensweise: Der Nutzer selektiert drei Messpunkte und zeichnet sich für die entsprechenden Attribute Diagramme zur Häufigkeitsverteilung. Er vergleicht die Diagramme mit denen aus der Applikation.
- Ergebnis: Die Diagramme stimmen überein.

/PT9210/ Es wird getestet, ob die Berechnung und Darstellung eines Häufigkeitsdiagramms von den Fahrzeugtypen funktioniert, indem der Tester die entsprechende Analysefunktion auswählt und anhand von Beispieldaten durchführt.

- Vorgehensweise: Der User wählt mindestens zwei Messpunkte aus und erstellt anhand der vorhandenen Daten ein Häufigkeitsdiagramm (manuell oder mit anderem Programm, z.B. R). Nun klickt er in der Applikation auf das Symbol zur Diagrammerstellung und vergleicht das Diagramm der Applikation mit dem selbst erstellten.
- Ergebnis: Die Diagramme liefern vergleichbare Ergebnisse.

/PT9220/ Es wird getestet, ob die Darstellung des minimalen und maximalen Wertes eines Attributes (Geschwindigkeit, CO2-Ausstoß, Spritverbrauch, MAF-Werte) funktioniert, indem der Tester die entsprechende Analysefunktion auswählt und anhand von Beispieldaten durchführt.

- Vorgehensweise: Der User wählt mindestens zwei Messpunkte aus und ermittelt selbst Minimum und Maximum der gewählten Messwerte. Dann vergleicht er sie mit dem Minimum und Maximum, welche die Applikation errechnet hat.
- Ergebnis: Die Werte stimmen überein.

/PT9230/ Es wird getestet, ob die Berechnung und Darstellung von IDW- und Kriging-Interpolationen funktioniert, indem der Tester die entsprechende Analysefunktion auswählt und anhand von Beispieldaten durchführt.

- Vorgehensweise: Der User wählt einen Track aus und führt einmal die IDW-Interpolation aus und, nachdem das Ergebnis zurückgesetzt wurde, führt er Kriging aus. Er benutzt dieselben Daten nun auch, wenn er die Interpolationen z.B. mit R ausführt.
- Ergebnis: Die Interpolationen in R sowie in der Applikation führen zu vergleichbaren Ergebnissen.

/PT9240/ Es wird getestet, ob die Selektion einzelner Punkte über die Auswahl bySinglePoint funktioniert.

- Vorgehensweise: Der User wählt im Selektionsbereich das Werkzeug bySinglePoint aus. Er prüft, ob die Punkte selektiert sind, das heißt visuell markiert und in die Selektionstabelle eingetragen.
- Ergebnis: Die von ihm gewählten Punkte wurden visuell markiert und in die Selektionstabelle eingetragen.

/PT9250/ Es wird getestet, ob die Selektion eines Tracks über die Auswahl byTrackID funktioniert.

- Vorgehensweise: Der User informiert sich über die TrackIDs und nimmt sich eine Beispiel-TrackID. Er wählt das Werkzeug byTrackID im Selektionbereich aus und gibt die entsprechende ID in das dafür vorgesehene Textfeld ein und bestätigt seine Eingabe.
- Ergebnis: Die Punkte des eingegebenen Tracks werden auf der Karte visuell markiert und in die Selektionstabelle aufgenommen.