

Tag 2 – Handout 4

Datenimport, Visualisierung und Bildexport

In diesen Übungseinheiten lernen Sie, wie Sie im REDE SprachGIS eigene Daten schnell und einfach importieren und auf verschiedene Arten visualisieren. Außerdem lernen Sie, wie Sie Ihre eigenen Karten schnell und einfach als hochauflösende Bilddatei herunterladen können.

Übungseinheit 1: Erstellen einer Punkt-Symbol-Karte

Sie visualisieren die Daten, die Sie gestern anhand der Sprachaufnahmen recherchiert haben, als Punkt-Symbol-Karte (vgl. Handout 2).

<p>Schritt 1: Daten importieren</p>	<p>Klicken Sie zunächst auf das „Wolkensymbol“ unter „Kartenebenen verwalten“ im Ebenenmanager und ziehen Sie die CSV-Datei (Wittlich_Sprachaufnahmen.csv) in den „drag & drop“-Bereich des Datenimport-Fensters.</p>
<p>Schritt 2: Überprüfen der zu importierenden Daten</p>	<p>Sollte Ihre Datei bereits eine Spalte mit GIDs enthalten, wird diese automatisch erkannt und die Orte werden entsprechend zugeordnet. Sollte Ihre Datei nicht über GIDs verfügen, benötigen Sie zusätzliche Informationen wie zum Beispiel die Koordinaten zu den Orten.</p> <p>In der Vorschau-Tabelle können Sie Ihre Daten noch anpassen und zum Beispiel nicht benötigte Spalten direkt abwählen. In unserem Fall wäre das z.B. die Spalte „Kommentar“.</p> <p>Wenn Sie mit den Einstellungen zufrieden sind und die Orte den entsprechenden GIDs zugeordnet sind (durch eine grüne Hervorhebung gekennzeichnet), klicken Sie auf „Daten in Karte importieren“. Sie werden dann dazu aufgefordert, einen Ebenentitel für Ihre Ebene einzugeben. Klicken Sie dann auf „Bestätigen“.</p>
<p>Schritt 3: Ebene als Karte speichern</p>	<p>Speichern Sie die Karte mit einem Klick auf „Als Benutzerkarte speichern“ im Ebenenmanager. Geben Sie einen Namen für die Ebene ein und klicken Sie auf „Bestätigen“.</p> <p>Hinweis: Die Ebene muss hierfür ausgewählt sein!</p>
<p>Schritt 4: Erstellen einer Punkt-Symbol-Karte</p>	<p>Vergewissern Sie sich, dass Ihre gespeicherte Datenebene ausgewählt ist.</p> <p>Öffnen Sie die Werkzeuge und wählen Sie in dem Untermenü „Visualisieren und Exportieren“ das Werkzeug „Visualisieren“ aus. Dort wählen Sie oben den Symbole-Reiter (symbolisiert durch einen Stern). Das Werkzeug heißt „Visualisieren: Symbole“.</p> <p>Die Daten sind in einer Baumstruktur organisiert. In dem Unterbaum „Nominale Werte (Text)“ sollten Sie Ihr Datenfeld mit allen Vokallängen finden.</p>

	<p>Sie können die Farbe und das Symbol für jede Variante anpassen oder Varianten abwählen.</p> <p>Mit einem Klick auf „Visualisiere“ werden die Daten als Symbole in der Karte dargestellt. Liegen an einem Ort mehrere Varianten vor, werden für diesen Ort auch mehrere Symbole visualisiert. In dem Feld „Erweiterte Optionen“ des Werkzeugs lässt sich die absolute Größe der Symbole anpassen. Jede Änderung muss mit einem Klick auf „Visualisiere“ bestätigt werden.</p>
Schritt 5: Herumspielen	<p>Ändern Sie die Farb- und Symbolzuordnung der Daten. Wählen Sie Variantenausprägungen ab oder wieder an.</p> <p>Visualisieren Sie die Änderungen, indem Sie nach jeder Änderung auf „Visualisiere“ klicken.</p>
Schritt 6: Legende anzeigen	Sie können sich die Legende mit einem Klick auf den zweiten Reiter „Legende“ im Ebenenmanager anzeigen lassen.
Schritt 7: Visualisierungsebene betrachten	Klicken Sie auf das Pfeilchen in der aktiven Ebene. Es öffnet sich eine untergeordnete Ebene mit dem Namenszusatz „Visualisierung“. Wählen Sie diese Kartenebene aus. Wenn Sie nun mit der Maus über die Ortspunkte in der Ebene fahren, können Sie sich den Ortsnamen und die Variante in einem Pop-up-Fenster anzeigen lassen.
Schritt 8: Speichern Sie Ihre Änderungen.	Klicken Sie auf das Diskettensymbol in Ihrer Ebene, um die Änderungen zu speichern.

Übungseinheit 2: Visualisieren von Verteilungen

Sie laden die CSV-Datei „fake-sample.csv“ in das REDE SprachGIS und visualisieren die darin enthaltenen Verteilungsdaten als Kreis- und Balkendiagramme.

Schritt 1: Daten importieren	<p>Klicken Sie auf das „Wolkensymbol“ im Ebenenmanager und ziehen Sie die CSV-Datei (fake-sample.csv) in den „drag & drop“-Bereich des Datenimport-Fensters.</p> <p>Alternativ: Öffnen Sie die Datei und kopieren Sie die Daten in den Texteingabe-Bereich und klicken anschließend einmal außerhalb des Textfeldes.</p>
Schritt 2: Überprüfen der zu importierenden Daten	Prüfen Sie, ob die GIDs korrekt erkannt wurden (grüne Hervorhebung). Klicken Sie dann auf „Daten in Karte importieren“. Sie werden dann dazu aufgefordert, einen Ebenentitel für Ihre Ebene einzugeben. Klicken Sie dann auf „Bestätigen“.
Schritt 3: Ebene als Karte speichern	Speichern Sie die Karte mit einem Klick auf „Als Benutzerkarte speichern“ im Ebenenmanager. Geben Sie den Namen für die Ebene ein und klicken Sie auf „Bestätigen“.

Schritt 4: Erstellen von Kreisdiagrammen	<p>Öffnen Sie das „Visualisieren“-Werkzeug. Dieses Mal bleiben Sie direkt im ersten Reiter. Das Werkzeug heißt „Visualisierung: Kreisdiagramm“.</p> <p>In der Baumstruktur finden Sie nun den Unterpunkt „Numerische Werte (Zahl)“ mit den einzelnen Variantenausprägungen. Auch hier lässt sich die Farbe beliebig einstellen.</p> <p>Ein Klick auf „Visualisiere“ zeigt dann die Verteilung der Varianten als Kreisdiagramme an den Orten.</p>
Schritt 5: Erstellen von Balkendiagrammen	<p>Wechseln Sie nun von „Kreisdiagramm“ zu „Säulendiagramm“ (der zweite Reiter oben im Werkzeug). Sämtliche Einstellungen, die Sie für das Kreisdiagramm getroffen haben, bleiben erhalten.</p> <p>Ein Klick auf „Visualisiere“ zeigt nun die Verteilung der Varianten in Form von Säulendiagrammen an den Orten.</p>
Schritt 6: Anpassen der Visualisierung	<p>Im Feld „Erweiterte Optionen“ des Werkzeugs lässt sich die absolute Größe der Kreis- oder Balkendiagramme anpassen oder mit einem Rahmen versehen. Jede Änderung muss mit einem Klick auf „Visualisiere“ bestätigt werden.</p> <p>Hinweis: „Skalieren“ ermöglicht eine relative Anpassung, dies hat aber bei der vorliegenden Datenstruktur keine Auswirkungen.</p>
Schritt 7: Speichern	<p>Speichern Sie Ihre Karte über das Diskettensymbol.</p>

Übungseinheit 3: Exportieren von Karten als Bilddatei oder PDF

Sie ordnen Ihre Ebenen im Ebenenmanager so an, dass der Ausschnitt, den Sie exportieren möchten, übersichtlich ist. Danach exportieren Sie diesen Ausschnitt entweder als Bild (.png oder .tiff) oder PDF.

Schritt 1: Aufbereiten der Karte	<p>Laden Sie die in der Einheit „Zeichnen I“ erstellte Grundkarte („Grundkarte_Moselfränkisch“) hinzu. Das geht am einfachsten über den Verlauf im Ebenenmanager.</p> <p>Hinweis: Über das Auge-Symbol an den Ebenen im Ebenenmanager können Sie nicht benötigte Ebenen ausblenden.</p>
Schritt 2: Exportieren der Punkt-Symbol-Karte	<p>Öffnen Sie die in dieser Einheit erstellte Punkt-Symbol-Karte („Punkt-Symbol-Ebene“).</p> <p>Öffnen Sie den Bildexport unter dem Werkzeug „Visualisieren & Exportieren“ und klicken Sie auf „Bild exportieren“.</p> <p>Es erscheint ein blauer Rahmen, der die zu exportierende Fläche markiert. Passen Sie den Rahmen so an, dass er Ihren Untersuchungsraum umschließt.</p>

	<p>Hinweis: Im Bildexport-Werkzeug können Sie das Bildformat und eine Exportgröße angeben. Für einfache Verwendungszwecke, wie dem Einbinden in eine Website, bietet sich das *.png-Format an. Für Publikationen sollten *.tiff- Dateien mit einer Exportgröße größer als 1000 ausgewählt werden. Für Karten, die nur aus Vektorebenen bestehen, kann auch das PDF-Format gewählt werden. Das PDF-Format ermöglicht einen verlustfreien Export. Eine Änderung der Exportgröße ist dabei nicht nötig.</p> <p>Mit einem Klick auf „Bild erstellen“ wird nun ein Bild generiert und gespeichert. Nach der Bilderstellung öffnet sich automatisch eine Galerie mit Ihren Bildern. Dort können Sie das Bild herunterladen, löschen oder eine Beschreibung hinzufügen.</p> <p>Hinweis: Zurzeit können Sie bis zu 100 Karten oder insgesamt 100MB in Ihrer Galerie speichern.</p>
--	--

Erläuterung: In dieser Übung importieren und visualisieren wir Daten zur pronominalen Partitivität aus dem SyHD-Projekt: „Sie sind bei Ihrer Nachbarin zum Kaffeetrinken eingeladen. Als der Kaffee fertig ist, bietet sie Ihnen Zucker dazu an. Dann fragt sie noch: *Wir haben auch Milch. Willst du... {ere, welche, eine, Ø}?*“

Aufgabe: Bei den Antwortdaten aus dem SyHD-Projekt handelt es sich um Nominaldaten. Wir werden uns den Unterschied zwischen nominalen und numerischen Werten anschauen und die numerischen Daten dann nach einer Voronoi-Tessellation in Form einer Choroplethenkarte visualisieren.

Übungseinheit 4 – Nominale Daten

Schritt 1	Importieren Sie die nominalen Daten in SprachGIS	<p>Öffnen Sie den CSV-Datenimport im SprachGIS und laden Sie dort die Tabelle „nominale_daten.csv“ hoch.</p> <p>In der Vorschau-Tabelle können Sie Ihre Daten noch anpassen und zum Beispiel nicht benötigte Spalten direkt abwählen. In unserem Fall wäre das die Spalte „_EMPTY“. Machen Sie sich mit dem Aufbau der Tabelle vertraut.</p> <p>Wenn Sie mit den Einstellungen zufrieden sind und die Orte den entsprechenden GIDs zugeordnet sind, klicken Sie auf „Daten in Karte importieren“. Sie werden dann dazu aufgefordert, einen Ebenentitel für Ihre Ebene einzugeben. Klicken Sie dann auf „Bestätigen“.</p>
------------------	--	--

Schritt 2	Visualisieren Sie die Daten.	<p>Öffnen Sie die Werkzeuge und wählen Sie in dem Untermenü „Visualisieren und Exportieren“ das Werkzeug „Visualisieren“ aus. Dort wählen Sie oben den Kreisdiagramm-Reiter.</p> <p>Klappen Sie den Reiter „Datenformat zuweisen“ aus. Wählen Sie für „Typen“ – „Gruppieren nach“. Klicken Sie dann auf „Datenformat aktualisieren“. Sie sehen, dass sich die Baumstruktur unten verändert hat.</p> <p>Wählen Sie im Baum unten nur die Variante „01 – ere“ an und deaktivieren Sie alle anderen Varianten. Überlegen Sie kurz: Welche Erwartung haben Sie an die Visualisierung? Wie könnte diese aussehen?</p> <p>Mit einem Klick auf „Visualisiere“ werden die Daten in der Karte dargestellt. Entspricht die Visualisierung Ihrer Erwartung?</p>
------------------	------------------------------	--

Übungseinheit 5 – Numerische Daten, Voronoi-Diagramm, Choroplethenkarte

Die nominalen Daten haben wir über eine sog. Pivot-Tabelle in Excel in numerische Daten umgewandelt bzw. zusammengefasst. Übrigens: Wenn Sie genau wissen möchten, wie wir die nominalen Daten in numerische Daten umgewandelt haben, schauen Sie sich das Handout 5 aus dem Fortgeschrittenen-Workshop 2019 an.

Schritt 1	Öffnen Sie die numerischen Daten.	Öffnen Sie die Tabelle „numerische_daten.csv“ in einem Tabellenkalkulationsprogramm (Excel, Open Office, etc.) und machen Sie sich mit der Tabelle vertraut. Kopieren Sie dann die Daten (Strg + A -> Strg + C).
Schritt 2	Importieren Sie die numerischen Daten in das SprachGIS.	<p>Öffnen Sie den CSV-Datenimport im SprachGIS. Wählen Sie den Reiter „Texteingabe“ und fügen Sie die Daten der Tabelle in das Importfenster ein (Strg + V). Lassen Sie den Spaltentrenner automatisch erkennen und die erste Zeile als Titel interpretieren. Klicken Sie dann auf „Aktualisieren“.</p> <p>Definieren Sie in der Vorschautabelle die erste Spalte als REDE GID. Importieren Sie die Tabelle in die Karte und geben Sie ihr einen Namen.</p>
Schritt 3	Visualisieren Sie die Daten.	Öffnen Sie die Werkzeuge und wählen Sie in dem Untermenü „Visualisieren und Exportieren“ das

		<p>Werkzeug „Visualisieren“ aus. Dort wählen Sie oben den Kreisdiagramm-Reiter.</p> <p>Wählen Sie im Baum unten nur die Variante „01 – ere“ an und deaktivieren Sie alle anderen Varianten. Überlegen Sie kurz: Welche Erwartung haben Sie nun an die Visualisierung?</p> <p>Mit einem Klick auf „Visualisiere“ werden die Daten in der Karte dargestellt. Entspricht die Visualisierung Ihrer Erwartung?</p> <p><i>Bearbeitungsphase</i></p>
Schritt 4	Führen Sie auf den Ortspunkten eine Voronoi-Tessellation durch. Übertragen Sie die Daten zu den Ortspunkten auf die entstandenen Polygone.	<p>Schließen Sie das Visualisieren-Werkzeug. Wählen Sie unter den Werkzeugen unter „Kartenelemente bearbeiten“ die „Geometrischen Operationen“. Wählen Sie als Operation „Voronoi-Diagramm“. Wählen Sie die Ebene mit Ihren importierten Daten und klicken Sie auf „Ausführen“.</p> <p>Wählen Sie nun die Operation „Attribute kopieren“. Aktivieren Sie „Schneidendes Kartenelement“. Wählen Sie als Ebene diejenige mit Ihren Ortsdaten und als Zielebene die Voronoi-Ebene und klicken Sie dann nochmals auf „Ausführen“.</p> <p>Überprüfen Sie im Ebenenmanager, ob in den Polygonen Daten enthalten sind (Kartenelemente – haben die Polygone Namen?). Entfernen Sie nun die Ebene mit den importierten Daten und behalten Sie die Voronoi-Ebene. Setzen Sie die Deckkraft der Polygone auf 0 (Style bearbeiten).</p> <p><i>Bearbeitungsphase</i></p>
Schritt 5	Visualisieren Sie die linguistischen Daten mittels Choroplethenkarten.	<p>Schließen Sie offene Werkzeugfenster. Öffnen Sie das Werkzeug „Visualisierung“. Gehen Sie auf den Choroplethenreiter. Weisen Sie das Datenformat zu: Setzen Sie alle Zeilen außer Antworten 01 und 02 auf „Ignorieren“. Klicken Sie dann auf „Datenformat aktualisieren“. Wählen Sie für eine der Varianten eine Farbskala (kehren Sie sie um, falls erwünscht) und klicken Sie dann auf „Visualisiere“. Wiederholen Sie den Vorgang für die anderen Varianten. Überprüfen Sie in der Legende der Karte, wie die Werte farblich kodiert werden.</p>

		Wie unterscheidet sich diese Visualisierung von den beiden vorhergehenden?
--	--	--

Zusatzübung: Erstellen einer Punkt-Symbol-Karte

Sie visualisieren die Daten, die Sie heute morgen anhand der Wenkerbogen recherchiert haben, als Punkt-Symbol-Karte.

Schritt 1: Daten importieren	Klicken Sie zunächst auf das „Wolkensymbol“ unter „Kartenebenen verwalten“ und ziehen Sie die CSV-Datei (raum_wittlich.csv) in den „drag & drop“-Bereich des Datenimport-Fensters.
Schritt 2: Überprüfen der zu importierenden Daten	In der Vorschau-Tabelle können Sie Ihre Daten noch anpassen und zum Beispiel nicht benötigte Spalten direkt abwählen. In unserem Fall wäre das die Spalte „ggf. Bemerkung zur Datenbasis“. Wenn Sie mit den Einstellungen zufrieden sind und die Orte den entsprechenden GIDs zugeordnet sind, klicken Sie auf „Daten in Karte importieren“. Sie werden dann dazu aufgefordert, einen Ebenentitel für Ihre Ebene einzugeben. Klicken Sie dann auf „Bestätigen“.
Schritt 3: Ebene als Karte speichern	Speichern Sie die Karte mit einem Klick auf „Als Benutzerkarte speichern“ im Ebenenmanager. Geben Sie einen Namen für die Ebene ein und klicken Sie auf „Bestätigen“. <i>Hinweis: Die Ebene muss hierfür ausgewählt sein!</i>
Schritt 4: Erstellen einer Punkt-Symbol-Karte	Vergewissern Sie sich, dass Ihre gespeicherte Datenebene ausgewählt ist. Öffnen Sie die Werkzeuge und wählen Sie in dem Untermenü „Visualisieren und Exportieren“ das Werkzeug „Visualisieren“ aus. Dort wählen Sie oben den Symbole-Reiter (symbolisiert durch einen Stern). Das Werkzeug heißt „Visualisieren: Symbole“. Sie können die Farbe und das Symbol für jede Variante anpassen oder Varianten abwählen. Mit einem Klick auf „Visualisiere“ werden die Daten als Symbole in der Karte dargestellt. In dem Feld „Erweiterte Optionen“ des Werkzeugs lässt sich die absolute Größe der Symbole anpassen. Jede Änderung muss mit einem Klick auf „Visualisiere“ bestätigt werden.
Schritt 5: Speichern Sie Ihre Änderungen.	Klicken Sie auf das Diskettensymbol in Ihrer Ebene, um die Änderungen zu speichern.