

## IBM DB2 Web Query 2.1 – Erweiterungen in HF7

Das HotFix 7 (HF7) ist seit Januar 2014 verfügbar. Neben zahlreichen „normalen“ Anpassungen und Erweiterungen enthält das neue Release eine sehr interessante neue Funktion **Lightweight Mapping**. Damit ist es möglich, ausgewählte Landkarten mit Daten zu verbinden. Durch die Einbindung von Landkarten ist es möglich, Daten, Trends und Verteilungen geografisch darzustellen.

### Übersicht über die Erweiterungen in HF7

Die Änderungen und Erweiterungen in HF7 betreffen die folgenden Bereiche:

- **InfoAssist Lightweight Mapping**
- InfoAssist (Erweiterungen)
- Report Broker (Erweiterungen)
- Sicherheit
- Adapter für JD Edwards
- DB2 für z/OS Support
- Anwendungserweiterung (Application Extension)
- Kerberos-Unterstützung für DB2 Web Query Business Intelligence Portal (Erweiterungen)
- Unterstützung Web Browser
- Unterstützung Mobile Browser

Die fett dargestellten Erweiterungen werden in diesem Artikel, die anderen wurden im letzten Artikel behandelt.

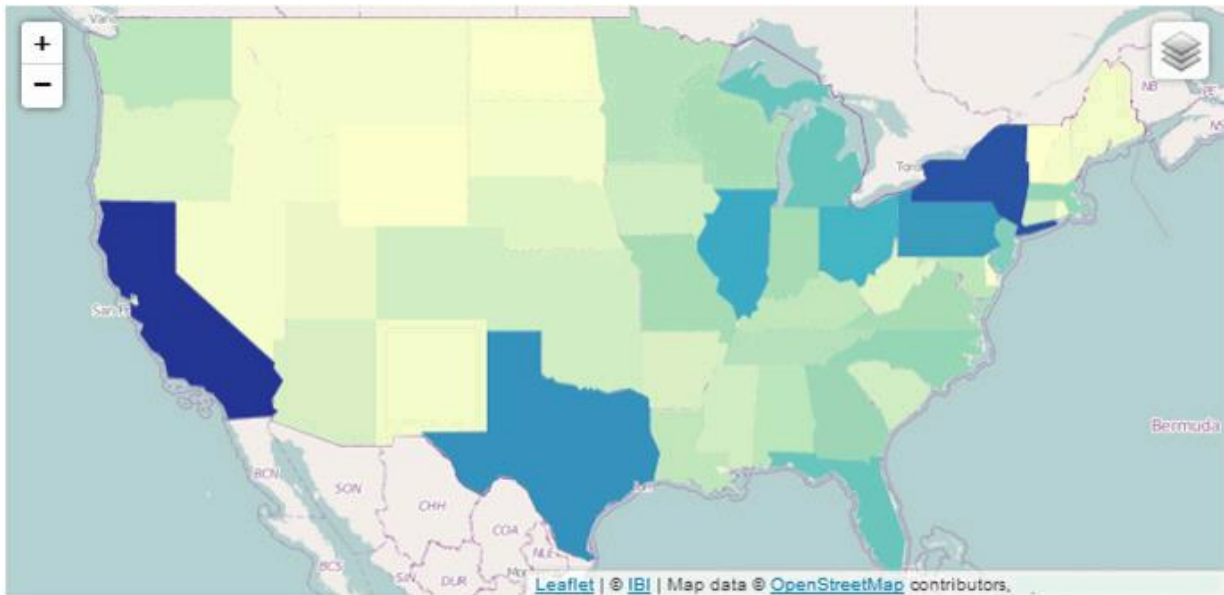
### Was ist *Lightweight Mapping*?

Das mit HF7 in DB2 Web Query eingeführte Feature *Lightweight Mapping* ermöglicht es, entsprechende Daten geografisch darzustellen. Dazu werden die Funktionalitäten von GIS (Geographic Information System), einem geografischen Informationssystem, verwendet. (Weitere Informationen zu GIS finden Sie in Wikipedia.) Diese sind jetzt in Web Query eingebaut. Ein wesentlicher Bestandteil von Lightweight Mapping ist die Verwendung einer Open-Source JavaScript Library von Leaflet ([leafletjs.com](http://leafletjs.com)).

Die zentrale Funktionalität *Landkarte* setzt Daten in geografische Karten um zur Darstellung von Mustern oder Trends. Genauer gesagt, können Daten, die mit einer Geo-Lokation wie Staat, Land und Postleitzahl verbunden werden können, in Form von symbolischen Schichten mit einem leistungsfähigen Landkarten Ansichtstool dargestellt werden. Die Kartenfunktionalität unterstützt eine Reihe von bekannten Formaten wie Blasendiagramm (bubble markers) und heat-filled polygons, die auch unter dem Ausdruck *Choropleths* bekannt sind. Die Landkarten-Formate werden wie folgt beschrieben:

- **Choroplethenkarte oder Flächenkartogramm**  
Eine Choroplethenkarte ist eine flächenbezogene thematische Heatmap. Sie dient der Darstellung von Daten, Trends und Verteilungen, die den Gebieten auf einer Landkarte zugeordnet sind.
- **Proportionale Symbolkarte**  
Bei der proportionalen Symbol-Methode werden Symbole verschiedener Größen verwendet, um Daten darzustellen, die mit unterschiedlichen Bereichen oder Standorten auf der Karte assoziiert sind.

Die folgende Abbildung zeigt einen der Landkartentypen, die erstellt werden können:



**Abbildung 1: Choroplethenkarte mit der regionalen Verteilung von Umsätzen in den USA**

Wie alle mit HTML5 dargestellten Grafiken unterstützen die hervorgehobenen Markierungen und Bereiche auf den Landkarten die Funktionen Drill, Mehrfach-Drill und informelle Hinweise.

### Wann sollte Lightweight Mapping mit DB2 Web Query verwendet werden?

Die Lightweight Mapping-Funktionalität ermöglicht es Unternehmen fundierte Entscheidungen zu treffen. Die Unterstützung dazu liefern optische Informationen wie Muster, Trends und Verbindungen, die Daten in Verbindung mit geografischen Kennzahlen darstellen.

### Wie wird eine Landkarte mit Lightweight Mapping erstellt?

Das Erstellen einer Landkarte mit Lightweight Mapping erfolgt mit dem InfoAssist. Beachten Sie, dass für das Ausgabeformat HTML5 gewählt werden muss. Am besten, Sie stellen den Standardwert für das Ausgabeformat bei Diagrammen permanent auf HTML5. Wie das bewerkstelligt wird, habe ich im letzten Artikel dieser Reihe beschrieben.

Im folgenden Beispiel soll die Verteilung der Umsätze aus der Datei ORDERS für die entsprechenden Bundesstaaten der USA in einer Landkarte dargestellt werden.

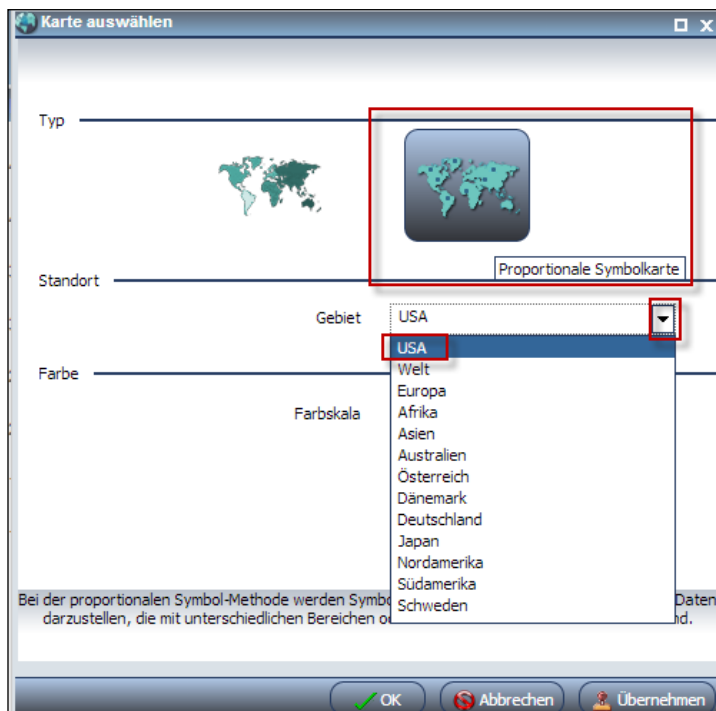
1. Starten Sie den InfoAssist und wählen die Erstellung eines neuen Diagramms.
2. Als Datenquelle wähle ich ORDERS aus der Bibliothek QWQCENT.
3. Über das Menü *Format* → *Diagrammtypen* wählen Sie *Karte*.



**Abbildung 2: Auswahl Diagrammtyp Karte**

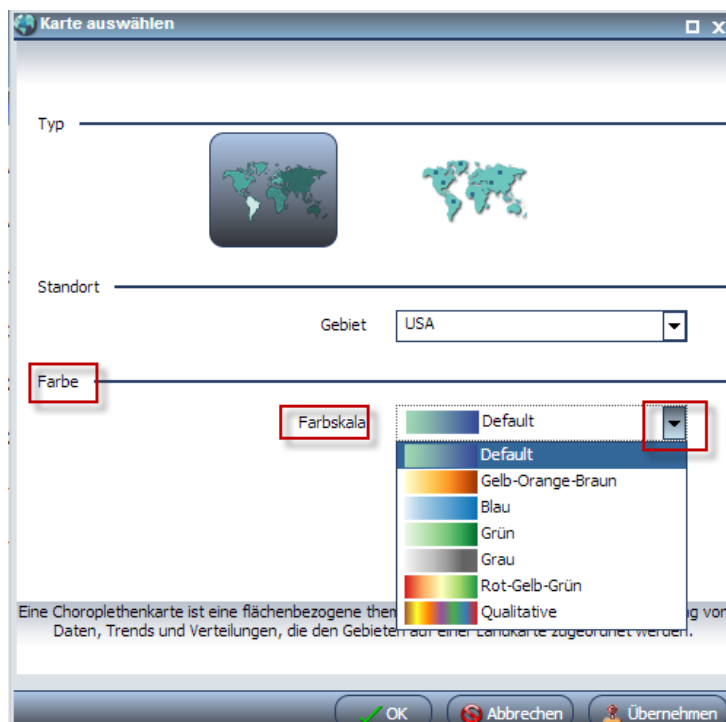
Hinweis; Falls der Diagrammtyp *Karte* nicht aktiviert ist, prüfen Sie bei den Ausgabetypen, ob *HTML5* ausgewählt wurde.

4. Im nun folgenden Dialogfenster können Sie das Landkartenformat auswählen.  
Ich wähle *Proportionale Symbolkarte* (die zweite Möglichkeit ist *Choroplethenkarte / Flächenkartogramm*)



**Abbildung 3: Auswahl Landkartentyp und Gebiet**

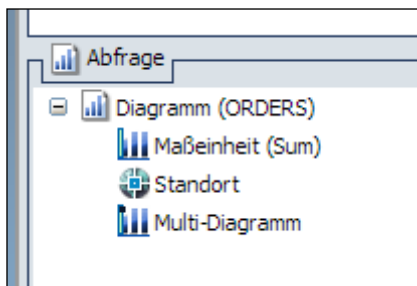
5. Für den Standort wähle ich aus der Auswahlliste das Gebiet USA.  
Hinweis: Die Liste enthält die zurzeit verfügbaren Karten. Neben den fünf Erdteilen sind auch einige Länder wie Deutschland usw. in dieser Liste enthalten.
6. Aus der Gruppe Farbe können Sie zwischen verschiedenen Farbskalen wählen (siehe Abbildung).



**Abbildung 4: Auswahl einer Farbskala**

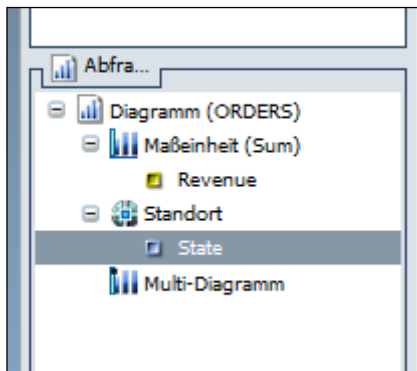
Hinweis: Die Auswahl von verschiedenen Farbskalen ist nur beim Landkartentyp *Flächenkartogramm* verfügbar und nicht bei *Proportionale Symbolkarte*. Bei letzterem kann nur der Standardtyp gewählt werden.

Danach wird der InfoAssist mit seiner bekannten Entwicklungsumgebung angezeigt. Beachten Sie, dass der Abfragebereich andere Informationen enthält als bei einem „normalen“ Diagramm.



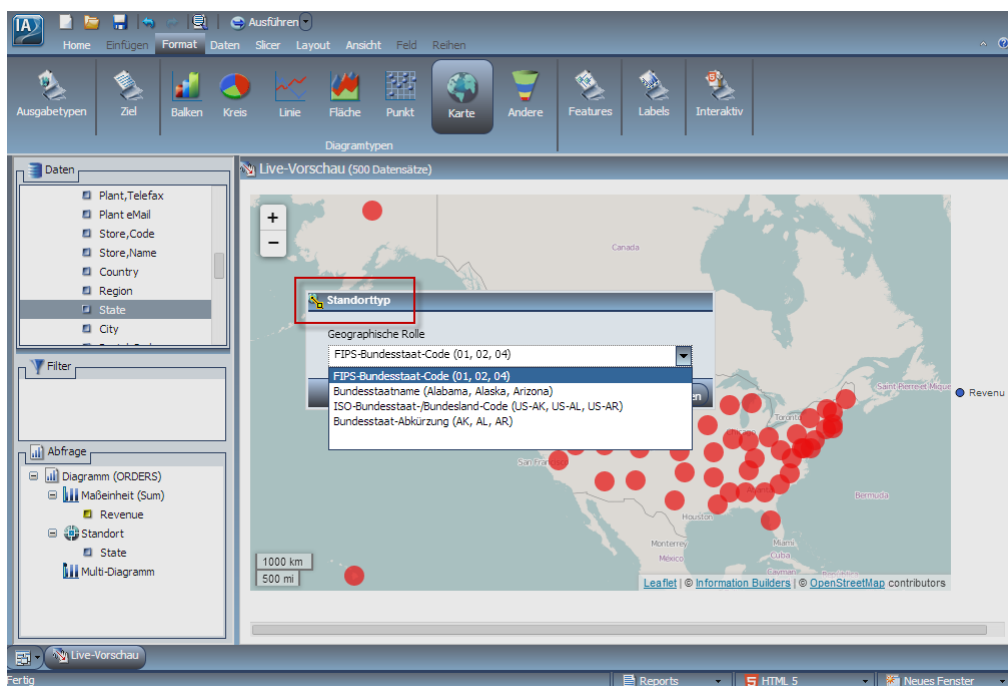
**Abbildung 5: Abfragebereich bei Auswahl einer Landkarte**

7. Aus der Datenliste wähle ich nun die beiden Felder Revenue/Linetotal (Umsatz) und State (Bundesstaat) aus und ordne diese wie folgt den Abfragebereichen zu:
  - a. Umsatz → Maßeinheit
  - b. Bundesstaat → Standort



**Abbildung 6: Zuordnung der Datenfelder zu den Abfragebereichen**

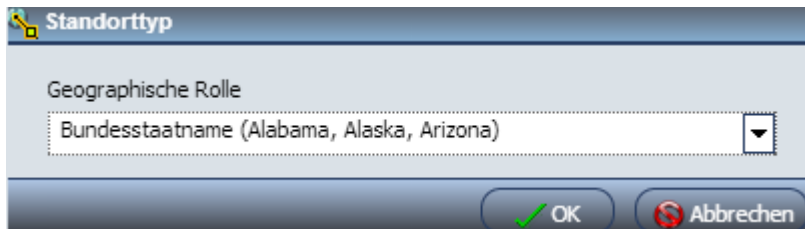
Sobald eine Zuordnung für den Standort erfolgt, erscheint ein Dialogfenster zur Auswahl der Geografischen Rolle:



**Abbildung 7: Dialogfenster zur Auswahl der Geografischen Rolle**

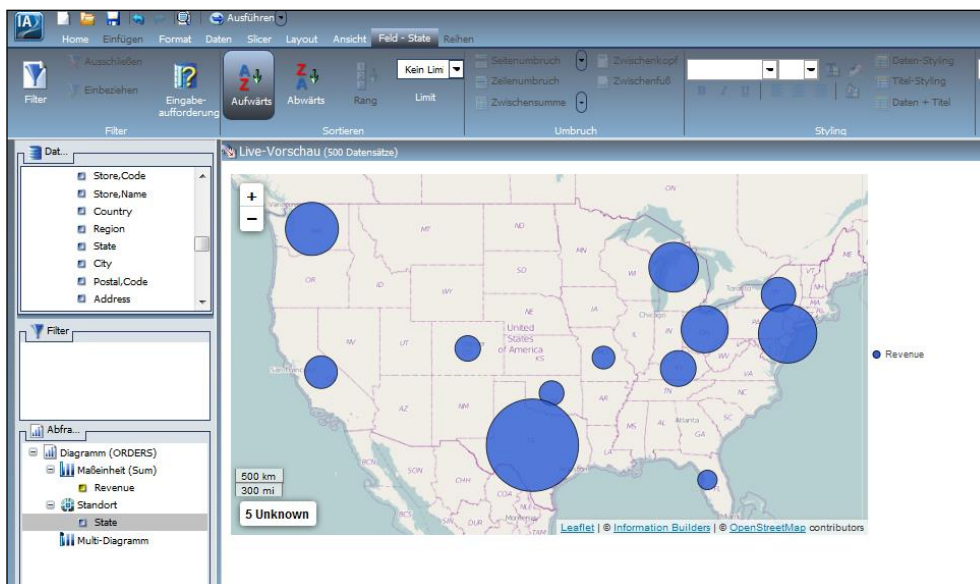
**Hinweis:**

Das Feld *Geografische Rolle* spielt eine entscheidende „Rolle“ für die Verknüpfung der Daten mit den geografischen „Koordinaten“. Abhängig davon, durch welche Werte das Feld *State* in der Datei dargestellt wird, muss eine entsprechende Auswahl erfolgen. Die Inhalte des Feldes *State* sind die Bezeichnungen für die Bundesstaaten in Textform: California, Minnesota, Texas usw. Daher muss als Geografische Rolle das Format *Bundesstaatname (Alabama, Alaska, Arizona)* gewählt werden. Die Auswahl eines anderen Formats liefert keine Ergebnisse, da die Werte von *State* keine Entsprechung in der zugewiesenen Landkarte finden.



**Abbildung 8: Auswahl der Geografischen Rolle**

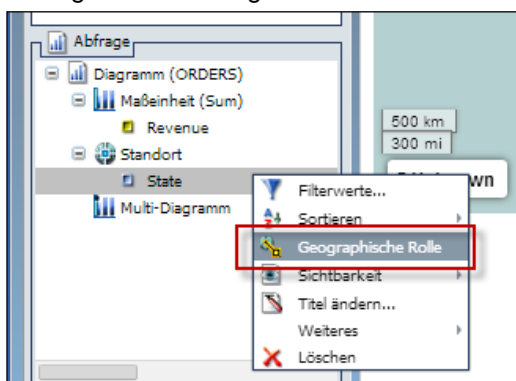
Nach Auswahl der Geografischen Rolle wird die mit den Live-Daten erzeugte Landkarte dargestellt.



**Abbildung 9: Mit den Live-Daten erzeugte Vorschau der Landkarte**

**Hinweis:**

Eine Änderung der Geografischen Rolle kann über das Kontextmenü des Standort-Feldes im Abfragebereich erfolgen.



**Abbildung 10: Änderung der Geografischen Rolle**

Und so sieht die ausgeführte Auswertung aus:

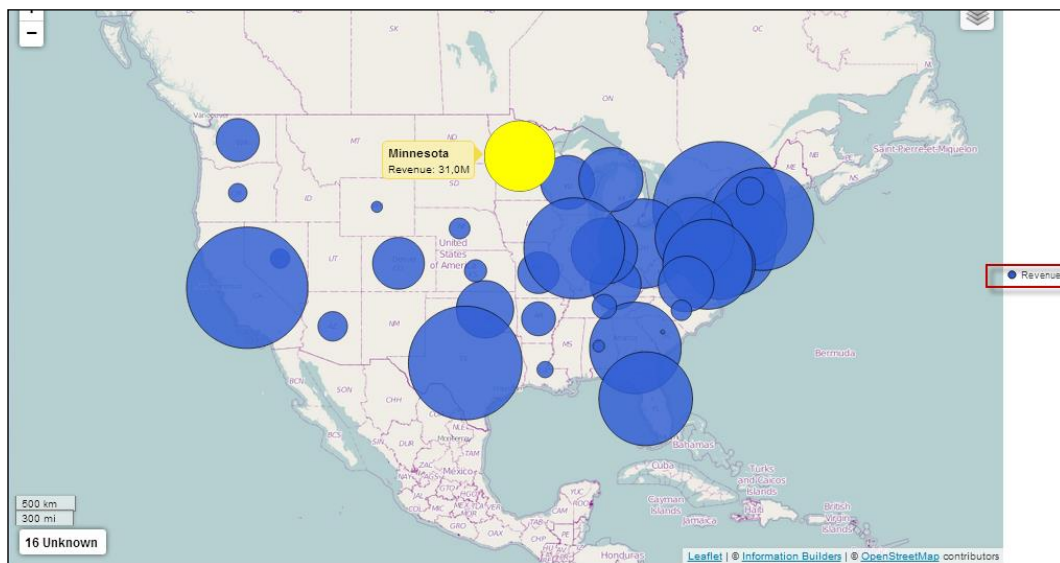


Abbildung 11: Verteilung der Umsätze in den USA (Proportionale Symbolkarte)

Dieselbe Auswertung allerdings mit dem Landkartentyp *Flächenkartogramm* sieht wie folgt aus:

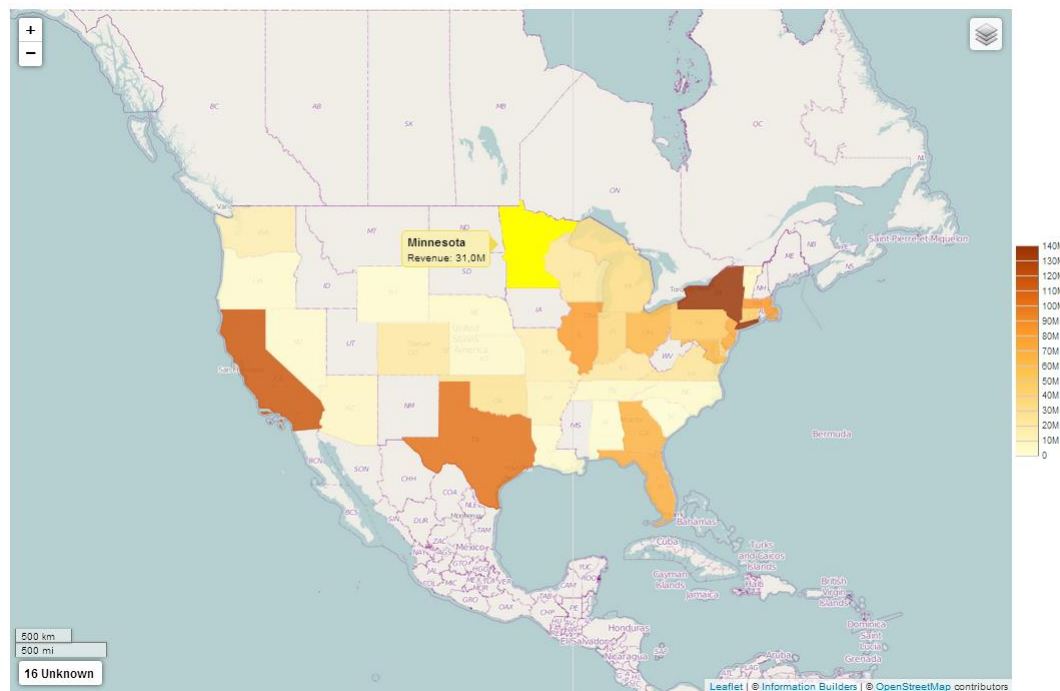


Abbildung 12: Verteilung der Umsätze in den USA (Flächenkartogramm)



Und so sieht das auf einer Weltkarte aus:



Abbildung 13: Umsatzdarstellung auf Weltkarte

## Multi-Diagramm

Für die Kategorie *Multi-Diagramm* kann ein Dimensionsfeld angegeben werden. Wird dafür beispielsweise das Feld **PRODUCTTYPE** verwendet, so wird für jeden Produkttyp (Audio, Camcorders, Cameras, Office, Video) eine Landkarte erstellt.

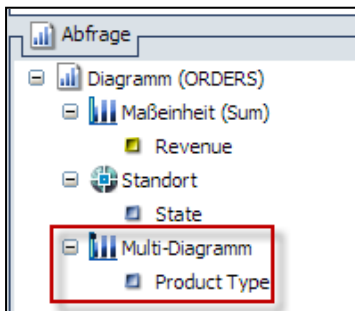


Abbildung 14: Multi-Diagramm mit *Producttype*

Das Ergebnis erscheint erst beim Ausführen.

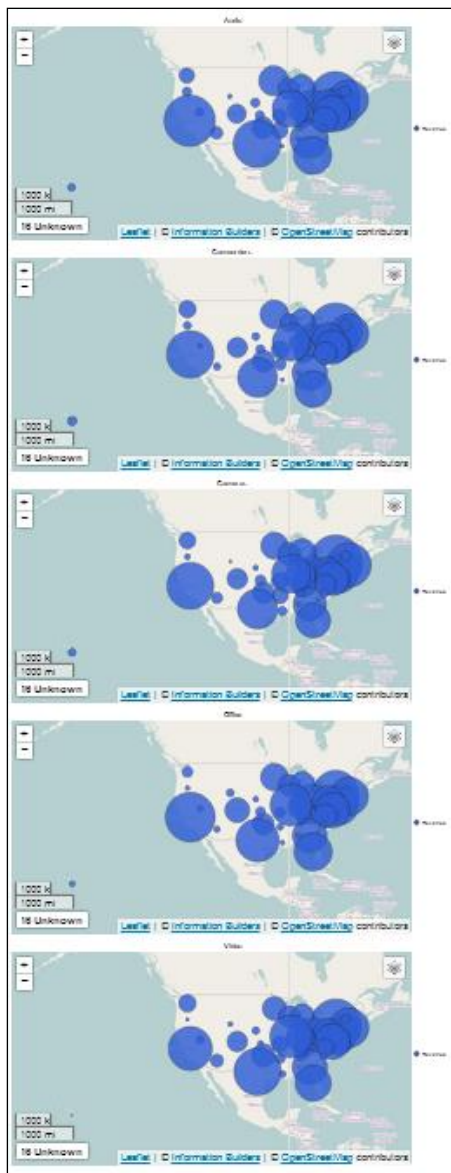


Abbildung 15: Multi-Diagramm mit Umsatz für alle Produkttypen



**Vorschau:**

Sobald ein neues Hotfix für IBM DB2 Web Query vorliegt, werde ich Ihnen die darin enthaltenen Erweiterungen vorstellen.

**Bis dahin wünsche ich Ihnen weiterhin viel Spaß beim Vermehren Ihrer Fertigkeiten.**