

Spectrum™ Technology Platform

Version 0-SNAPSHOT

GeoComplete-Handbuch



Inhalt

1 - Enterprise GeoComplete

GeoComplete-Modul	4
GeoComplete-Datenbankressourcen	4
GeoComplete-Abdeckung	6
Features des GeoComplete-Moduls	8
Mehrzeilige Unterstützung	15
Mehrere Länder und Wörterbücher	15
GeoComplete-Optionen	17
Zurückgegebene Kandidatenfelder	21
Typische Anwendungsbeispiele	23

2 - API

Verwenden der APIs	26
REST API Features	31
REST API-Beispiel	34
Beispiel für SOAP-Anforderung und -Antwort	35
Anhang A: Point of Interest-Codes (miCodes)	

miCodes	40
---------	----

1 - Enterprise GeoComplete

In this section

GeoComplete-Modul	4
GeoComplete-Datenbankressourcen	4
GeoComplete-Abdeckung	6
Features des GeoComplete-Moduls	8
Mehrzeilige Unterstützung	15
Mehrere Länder und Wörterbücher	15
GeoComplete-Optionen	17
Zurückgegebene Kandidatenfelder	21
Typische Anwendungsbeispiele	23

GeoComplete-Modul

Das GeoComplete-Modul für Spectrum™ Technology Platform schlägt automatisch Adressen und Points of Interest (POIs) während Ihrer Eingabe vor und gibt sofort Kandidaten basierend auf Ihrer Eingabe zurück. Diese eingabebezogene Erkennung von Adressen und Points of Interest ist besonders für mobile Anwendungen hilfreich, in denen Sie Kandidaten auf einer Karte bestimmen können. GeoComplete kann in viele Arten von Geschäftsanwendungen integriert werden.

Anmerkung: POI-Daten werden in separaten Datenpaketen bereitgestellt und müssen separat gekauft werden. POI- und Kategorie/Unterkategorie-Features sind nur verfügbar, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben.

Die GeoComplete-Komponente wird als Spectrum™ Technology Platform-Modul geliefert und kann wie jede andere Komponente in Schritte eingearbeitet werden. Spectrum™ Technology Platform muss bereits installiert sein.

GeoComplete-Datenbankressourcen

Die GeoComplete-Moduldatenbanken werden auf dem Spectrum™ Technology Platform-Server installiert. Manche der Datenbanken sind per Abonnement bei Pitney Bowes verfügbar und werden regelmäßig aktualisiert.

Die GeoComplete-Datenbanken werden in mehreren ZIP-Dateien entsprechend der Region bereitgestellt. Bei der Installation einer ZIP-Datei werden alle enthaltenen Länderdatenbanken installiert. Allerdings wird jedes Land separat lizenziert. Informieren Sie sich in den aktualisierten Versionshinweisen über Änderungen und neu unterstützte Länder.

Hinzufügen einer Datenbankressource

So erstellen Sie eine GeoComplete-Datenbankressource:

1. Installieren Sie die Datenbankdateien auf Ihrem System, wenn dies nicht bereits erfolgt ist. Anleitungen zur Installation von Datenbanken finden Sie im *Spectrum™ Technology Platform Installationshandbuch*.
2. Wählen Sie in der Management Console unter **Ressourcen** die Option **Spectrum-Datenbanken** aus.

3. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“ , um eine neue Datenbank zu erstellen, oder wählen Sie eine vorhandene Datenbankressource aus, und klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche „Bearbeiten“ , um sie zu ändern. Sie können auch eine neue Datenbankressource erstellen, indem Sie eine vorhandene Ressource durch einen Klick auf die Schaltfläche „Kopieren“  kopieren.
4. Wenn Sie eine neue Datenbank erstellen, müssen Sie einen Namen für die Datenbankressource in das Feld **Name** eingeben. Sie können den Namen frei wählen. Wenn Sie eine neue Datenbank erstellen, indem Sie eine vorhandene kopieren, müssen Sie den Standardnamen nach Bedarf ändern. Sie können den Namen einer vorhandenen Datenbankressource nicht ändern, da alle Dienste oder Aufträge fehlschlagen würden, die mit ihrem ursprünglichen Namen auf die Datenbankressource verweisen.
5. Geben Sie im Feld **Poolgröße** die maximale Anzahl der gleichzeitigen Anforderungen ein, die von dieser Datenbank verarbeitet werden sollen.

Die optimale Poolgröße ist je nach Modul unterschiedlich. Im Allgemeinen erzielen Sie die besten Ergebnisse, wenn Sie die Poolgröße auf einen Wert zwischen der Hälfte und der doppelten Anzahl der Server-CPU's festlegen. Für die meisten Module entspricht die optimale Poolgröße der Anzahl der CPU's. Wenn Ihr Server beispielsweise über vier CPU's verfügt, können Sie mit einer Poolgröße zwischen 2 (die Hälfte der vorhandenen CPU's) und 8 (das Doppelte der vorhandenen CPU's) experimentieren, wobei die optimale Größe möglicherweise bei 4 liegt (Anzahl der vorhandenen CPU's).

6. Wählen Sie im Feld **Modul** den Eintrag „InternationalGeocoderGeoComplete“ aus.
7. Wählen Sie im Feld **Typ** den Eintrag „GeoComplete“ aus.
8. Klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“ , um ein neues Dataset zu installieren. Geben Sie im Feld **Name** einen Namen für dieses Dataset ein. Sie können diesen Namen frei wählen. Geben Sie im Feld **Pfad** den Ordner mit den Datasets für das von Ihnen ausgewählte Land an. Sie können einen partiellen Pfad eingeben und auf die Schaltfläche „Durchsuchen“  klicken, um einen Drilldown in die Dateistruktur durchzuführen und somit die benötigten Datasets zu finden. Wenn Sie auf „OK“ klicken, wird das Dataset für das Land in der Liste der Datenbankressourcen auf der Seite „Datenbank hinzufügen“ angezeigt.

Die Datasets sind in Paketen verfügbar: AMER, APAC und EMEA. Der Standardinstallationsort lautet: <InstallLocation\AMER\data>, wobei <InstallLocation> das Verzeichnis ist, das Sie bei der Installation der Datasets angegeben haben. Geben Sie lediglich den Speicherort der lizenzierten Datasets an.

Anmerkung: Legen Sie Datasets nicht auf einem Netzwerklaufwerk ab. Dies kann Leistungsprobleme verursachen.

9. Wenn Sie weitere Datasets hinzufügen müssen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Hinzufügen“ . Klicken Sie anderenfalls auf **Speichern**.
10. Klicken Sie auf **OK**, um die Seite „Datenbank hinzufügen“ zu verlassen.
11. Wenn noch Enterprise Designer-Sitzungen geöffnet sind, klicken Sie auf die Schaltfläche „Aktualisieren“, um den neuen Schritt anzuzeigen.

GeoComplete-Abdeckung

Das GeoComplete-Modul deckt Straßenanschriften und Points of Interest (POIs) für die folgenden Länder ab.

Anmerkung: Ab Spectrum™ Technology Platform 10.1 müssen POI-Daten separat erworben werden. POI- und Kategorie/Unterkategorie-Features sind nur verfügbar, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben. Straßenadressdaten sind im GeoComplete-Modul enthalten.

Ländernamen

Andorra (AND)

Australien (AUS)

Österreich (AUT)

Bahrain (BHR)

Belgien (BEL)

Brasilien (BRA)

Kanada (CAN)

Tschechien (CZE)

Dänemark (DNK)

Finnland (FIN)

Frankreich (FRA)

Deutschland (DEU)

Großbritannien (GBR)

Ungarn (HUN)

Ländername

Irland (IRL)

Italien (ITA)

Japan (JPN)

Kuwait (KWT)

Liechtenstein (LIE)

Luxemburg (LUX)

Mexiko (MEX)

Niederlande (NLD)

Norwegen (NOR)

Oman (OMN)

Polen (POL)

Portugal (PRT)

Katar (QAT)

Russland (RUS)

Saudi-Arabien (SAU)

Singapur (SGP)

Slowakei (SVK)

Slowenien (SVN)

Südafrika (ZAF)

Spanien (ESP)

Ländernamen

Schweden (SWE)

Schweiz (CHE)

Thailand (THA)

Türkei (TUR)

Vereinigte Arabische Emirate (ARE)

Vereinigte Staaten von Amerika (USA)

Anmerkung:

Weitere Informationen über die Länderabdeckung und Datenversionen finden Sie in den aktuellen Versionshinweisen der Spectrum™ Technology Platform-Datenbank.

Features des GeoComplete-Moduls

Das GeoComplete-Modul bietet die folgenden Funktionen, bei einer Integration in Ihre Spectrum™ Technology Platform-Anwendung. Die folgenden Funktionen werden unterstützt.

- Auswahl des Landes (optional). Eine Liste der verfügbaren Länder finden Sie unter [GeoComplete-Abdeckung](#) auf Seite 6.
- Suche nach Straßenadressen mit einzeiliger und mehrzeiliger Eingabe
- Kandidaten in der Reihenfolge gemäß der Entfernung zum X/Y-Ursprung
- Suche nach Points of Interest (POIs)
- Alle suchen, um Straßenanschriften und POIs einzubeziehen
- Suche nach POI-Kategorien und Unterkategorien
- Lokalisierte Kategorien und Unterkategorien für Länder mit lokalisierten Daten.
- Suche nach einer Marke (wie einer Hotelkette) in Kategorien und Unterkategorien
- Suchen innerhalb eines Begrenzungsrechtecks
- Funktionen für unscharfe Vergleiche
- Übereinstimmende Felder, die mit zurückgegebenen Kandidaten gemeldet wurden

Anmerkung: POI- und Kategorie/Unterkategorie-Features sind nur verfügbar, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben.

Für Adressensuchen und POI-Suchen werden Kandidaten direkt während der Eingabe angezeigt. Während Sie weitere spezifische Informationen eingeben, werden die Ergebnisse verfeinert, um relevantere Kandidaten anzuzeigen. Zu den Kandidaten zählen die vollständige Adresse, die POI-Kategorie und die Unterkategorie (falls der Kandidat ein Point of Interest ist). Sie geben die Entfernung vom Ursprung an.

Das GeoComplete-Modul ist ein Paket mit einer Beispielanwendung, die viele Funktionen demonstriert. Diese Beispielanwendung beinhaltet ein Mapping-Feature, jedoch nicht alle Funktionen von GeoComplete. Sie dient nur zu Beispiel- und Demonstrationszwecken und ist keine unterstützte Anwendung. Führen Sie zur Verwendung der Beispielanwendung Folgendes aus:

```
http://<serverIP>:8080/geocomplete
```

Nach der Installation und Bereitstellung des GeoComplete-Moduls können Sie die Management Console verwenden, um alle Funktionen zu entdecken und Kandidatenergebnisse einzusehen. Sie können auch GeoComplete als einen Schritt in Ihren Datenfluss im Enterprise Designer einbeziehen.

Sie können zusätzliche Features und Einstellungen über die REST- und SOAP-API verfügbar machen. Siehe [Verwenden der APIs](#) auf Seite 26.

Point of Interest-Features

Bei der Point of Interest (POI)-Suche können Sie einen bestimmten Namen (wie einen Hotelnamen), eine Kategorie (wie ein Restaurant) oder eine Unterkategorie (wie ein Thai-Restaurant) eingeben.

Anmerkung: POI- und Kategorie/Unterkategorie-Features sind nur verfügbar, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben.

Das Eingabeformat ist eines der folgenden:

```
<Markenname, Kategorie oder Unterkategorie> <optionaler Bereich>
```

```
<optionaler Bereich> <Markenname, Kategorie oder Unterkategorie>
```

Dabei gilt Folgendes:

<Markenname, Kategorie oder Unterkategorie> ist ein Point of Interest (wie der Name einer bestimmten Bank, eines Restaurants, eines Krankenhauses), oder eine Kategorie (wie ein Parkplatz oder eine Tankstelle) oder eine Unterkategorie (wie ein Thai-Restaurant).

<optionaler Bereich> kann ein Straßename, ein Ort, ein Bundesland/Kanton, eine Postleitzahl oder eine Kombination aus durchsuchbaren Adressfeldern sein. Diese Bereichsinformationen sind optional. Bei einer Angabe werden die Kandidaten auf den angegebenen Bereich beschränkt.

Während Sie weitere spezifische Informationen eingeben, werden die Ergebnisse verfeinert, um relevantere Kandidaten anzuzeigen. Zu den Kandidaten zählen die vollständige Adresse, die POI-Kategorie und die Unterkategorie. Sie geben die Entfernung vom Ursprung an. Eine Liste zusätzlicher mit POIs zurückgegebener Felder finden Sie unter [Zurückgegebene Kandidatenfelder](#) auf Seite 21.

Anstatt einen Bereich für eine POI-Suche bereitzustellen, können Sie Ergebnisse nach Suchumfang vom Ursprung oder gemäß einem Begrenzungsrechteck einschränken.

POI-Beispiele finden Sie unter [Typische Anwendungsbeispiele](#) auf Seite 23.

Point of Interest-Kategorien und -Unterkategorien

Kategorie- und Unterkategorieklassifizierung

Points of Interest (POI) werden in Kategorien und Unterkategorien klassifiziert. Diese Kategorien/Unterkategorien werden mit POI-Kandidaten zurückgegeben, und Sie können auch diese Kategorien/Unterkategorien für die Suche verwenden.

Diese zweistufige Klassifizierung ist einfach und ermöglicht Ihnen die Suche und Identifizierung von POIs einschließlich, aber nicht beschränkt auf Restaurants, Hotels, Freizeiteinrichtungen, Krankenhäuser, Einkaufszentren und andere Geschäfte. Die Namen der Kategorien und Unterkategorien eignen sich für Terminologieabweichungen. Zum Beispiel sind Geldautomat, Bankomat und Bankautomat alles Begriffe, die Geldausgabegeräte definieren. Sie können jeden dieser Begriffe mit dem GeoComplete-Modul suchen, um Bargeldausgabegeräte zu identifizieren.

Kategorien sind naturgemäß umfassend, wie z. B. Restaurants. Unterkategorien sind spezifischer, wie z. B. Grillrestaurants, deutsche Restaurants, BBQ usw. Jedes andere Restaurant mit einer nationalen Küche kann ebenfalls eine Unterkategorie sein. Ähnlich ist Automobilindustrie eine Kategorie mit Unterkategorien wie Autoservice, Autoreparatur, Autoverkauf, Reifenverkauf usw.

Anmerkung: POI- und Kategorie/Unterkategorie-Features sind nur verfügbar, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben.

Lokalisierung von Kategorien und Unterkategorien

Für viele Länder können Sie neben Englisch in einer oder mehreren unterstützten Sprachen in Kategorien und Unterkategorien suchen. Dadurch werden Kategorien und Unterkategorien in der gleichen Sprache wie die Eingabe zurückgegeben. Für die meisten Länder gilt das folgende Verhalten:

- Wenn die Kategorie in der lokalisierten Sprache durchsucht wird, werden die Kandidaten mit dem lokalisierten Kategorienamen und dem englischen Unterkategorienamen zurückgegeben.
- Wenn die Unterkategorie in der lokalisierten Sprache durchsucht wird, werden die Kandidaten mit dem lokalisierten Unterkategorienamen und dem englischen Kategorienamen zurückgegeben.

Italienisch ist eine unterstützte Sprache sowohl in Italien (ITA) und der Schweiz (CHE). Wenn Sie nach der Unterkategorie „ristorante de pesce“ suchen, werden Vorschläge für Fischrestaurants mit dem lokalisierten Unterkategorienamen zurückgegeben.

Bei Ländern, für die die Daten vollständig lokalisiert sind, können sowohl die Kategorie als auch die Unterkategorie in der lokalisierten Eingabesprache zurückgegeben werden.

Die Unterstützung von neuen Ländern und lokalisierten Kategorien/Unterkategorien wird regelmäßig in aktualisierten Versionshinweisen beschrieben.

Suche nach POI-Namen

Points of Interest können ebenfalls mithilfe des Namens eines Unternehmens, einer Marke, einer Institution oder einem anderen speziell benannten Standort durchsucht werden. Diese Namen werden ebenfalls mit POI-Kandidaten (falls verfügbar) zurückgegeben.

Sie können z. B. nach einem speziellen Coffee Shop, Stadion, Krankenhaus, Hotel, Park, Geschäft, Restaurant, Touristenort oder einem anderen Ort suchen. Das kann wichtig sein, falls Sie nach einem bestimmten Markennamen wie einer Hotelkette oder einem Café an Ihrem Standort suchen.

Anmerkung: POI- und Kategorie/Unterkategorie-Features sind nur verfügbar, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben.

Beispiele für POI-Suchen mit dem GeoComplete-Modul finden Sie unter [Typische Anwendungsbeispiele](#) auf Seite 23.

FindNearest Point of Interest

Das Feature „Find Nearest Points of Interest“ findet die Points of Interest (POIs), die am nächsten zum gegebenen Standort liegen. Die FindNearestPOIs-Methode ist Teil der AutoSuggestAPI-Klasse:

```
com.mapinfo.mapmarker.autosuggest.api.AutoSuggestAPI.findNearestPOIs
```

Anmerkung: POI-Features (einschließlich FindNearest Point of Interest) sind nur verfügbar, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben. FindNearestPOI gibt nur Kandidaten zurück, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben.

Die FindNearestPOIs-Methode akzeptiert die folgenden Parameter und Einschränkungen.

Tabelle 1: FindNearestPOIs-Parameter und -Einschränkungen

Parameter oder Einschränkung	Werte	„Erforderlich“ oder „Optional und Verwendung“
Country	CTY Der ISO-Ländercode mit 3 Buchstaben	Optional: Wenn nicht angegeben, werden alle verfügbaren Länder durchsucht.
Ursprung	Der Breitengrad/Längengrad des Ursprungs. Dies definiert das Zentrum des Suchbereichs.	Erforderlich.

Parameter oder Einschränkung	Werte	„Erforderlich“ oder „Optional und Verwendung“
Die maximale Anzahl der Kandidaten	<code>MaxCandidates</code> Die maximale Anzahl der zurückgegebenen POI-Kandidaten. Der Maximalwert ist 100. Der Standardwert ist 5.	Optional: Wenn die maximale Anzahl von Kandidaten nicht angegeben ist, werden alle POIs innerhalb der Suchentfernung zurückgegeben. Wenn nicht angegeben, wird der Standardwert von 5 Kandidaten zurückgegeben.
Suchentfernung	<code>SearchDistance</code> : Die maximale Entfernung vom zu durchsuchenden Ursprung.	Optional: Wenn die Suchentfernung nicht angegeben ist, beträgt sie 5.
Suchentfernungseinheiten	<code>Einheiten</code> : Die Maßeinheit der Suchentfernung. Dies kann Kilometer, Meilen, Meter und Fuß sein. Der Standard ist Kilometer.	Optional: Wenn nicht angegeben, ist die standardmäßige Entfernungseinheit Kilometer.
Gebietsschema	Das Gebietsschema ist nur für FindNearest POI aktiviert. Englisch ist immer verfügbar und es ist das standardmäßige Gebietsschema. Sie können auch „Muttersprache“ auswählen, wenn die POI-Kategorien und -Unterkategorien lokalisiert wurden. Die Muttersprache bezieht sich auf die lokale Sprache für dieses Land.	Optional: Wenn das Gebietsschema angegeben und verfügbar ist, werden die POIs in dieser Sprache zurückgegeben. Wenn das Gebietsschema angegeben, aber nicht verfügbar ist, werden die POIs in Englisch zurückgegeben. Wenn das Gebietsschema nicht angegeben ist, werden die POIs in der Muttersprache (nicht Englisch) zurückgegeben, falls verfügbar. Anderenfalls werden POIs in Englisch zurückgegeben.

Find Nearest POI in der Management Console

So verwenden Sie dieses Feature aus der Management Console:

1. Wählen Sie in der Registerkarte **GeocComplete** unter **Dienste > Enterprise Geocomplete-Modul > GeoComplete**, die Option **FindNearest POI** aus. Dadurch wird die Auswahl des Gebietsschemas aktiviert.
2. Wählen Sie aus dem Feld „Gebietsschema“ das bevorzugte Gebietsschema aus. Englisch ist die Standardeinstellung, über Sie können auch die Muttersprache für lokalisierte Kategorien/Unterkategorien auswählen. Lokalisierter Inhalt ist nur für ausgewählte Länder verfügbar.
3. Wählen Sie „Max. Anzahl Kandidaten“ (Standard ist 5) und Entfernungseinheit (Standard ist Kilometer) aus.
4. Wählen Sie auf der Registerkarte **Sucheinschränkungen** die „Suchentfernung“ aus (Standard ist „0“). Null bedeutet, dass es keine Einschränkung der Suchentfernung gibt.

- Um den nächstgelegenen Point of Interest zu finden, geben Sie einen Namen oder eine Marke sowie die Suchbereichsquelle (Längengrad/Breitengrad) auf der Registerkarte **Vorschau** an, und klicken Sie auf **Vorschau ausführen**.

Straßensuch-Features

Bei der Straßensuche können Sie nach allen Adressenelementen einschließlich Straßename, Ort, Lokalität, Bundesland/Kanton und Postleitzahl suchen. Automatische Vorschläge werden nur beim Hauptadresseingabefeld angegeben; die restlichen Felder werden hingegen verwendet, um die zurückgegebenen Kandidaten anhand des Inhalts in diesen Feldern zu beschränken (z. B. Ort oder Postleitzahl).

Das Eingabeformat kann eine Kombination der folgenden Adressenelemente enthalten. Beachten Sie, dass eine Auflistung des Straßennamens vor den Bereichsnamen zu einer effizienteren Suche führt.

```
street_name, area_name_4, area_name_3, area_name_2, area_name_1, post_code
```

Dabei gilt Folgendes:

`street_name, area_name_4, area_name_3, area_name_2, area_name_1, post_code` steht für Straßename, Lokalität, Ort/Stadt, Bezirk/Region, Bundesland/Provinz und Postleitzahl oder äquivalente Adresselemente.

Features von unscharfen Vergleichen

GeoComplete implementiert Algorithmen, die den Abruf von Adressen und POIs optimieren, selbst wenn die Eingabeschreibweise falsch oder unvollständig ist. Diese Funktionen werden unscharfer Vergleich genannt, durch Einschränkungen der Vergleichseinstellungen implementiert und durch die API verfügbar gemacht.

Das Eingabeformat lautet wie folgt:

```
<Name, Kategorie oder Markenname> <optionaler Bereich>
```

```
<optionaler Bereich> <Name, Kategorie oder Markenname>
```

Dabei gilt Folgendes:

`<Name, Kategorie oder Markenname>` ein Point of Interest ist, wie z. B. eine Bank, ein Parkplatz oder eine Tankstelle.

`<optionaler Bereich>` kann ein Ort, ein Bundesland/Kanton, eine Postleitzahl oder eine Kombination daraus sein. Der Bereich ist optional. Bei einer Angabe werden die Kandidaten auf den angegebenen Bereich beschränkt.

Tabelle 2: Methoden und Beschreibungen für unscharfe Vergleiche

Methoden für unscharfe Vergleiche	Beschreibung	API-Methode	Voreinstellung der Management Console
Entfernung bearbeiten	<p>Dies ist eine Berechnung der Mindestanzahl von Zeichenersetzungen, -einfügungen, -löschungen oder -umsetzungen, die zur Änderung eines Wortes in ein anderes erforderlich sind. Dies ist ein mathematisches Mittel, um die Ähnlichkeit von Wörtern zu bestimmen.</p> <p>„Entfernung bearbeiten“ ist der einzige unterstützte Algorithmus in der Anfangsimplementierung des unscharfen Vergleichs und deshalb die einzige in diesem Dokument beschriebene Technik.</p>	FuzzyMatchMode	<p>Genau (Hard): Erlaubt die Ersetzung, Einfügung, Löschung oder Umsetzung eines Zeichens.</p> <p>Unscharf (Soft): Erlaubt die Ersetzung, Einfügung, Löschung oder Umsetzung von zwei Zeichen.</p>

Unscharfe Vergleiche durch „Entfernung bearbeiten“

Algorithmus „Entfernung bearbeiten“

Der Algorithmus „Entfernung bearbeiten“ ermöglicht eine gewisse Anzahl an Zeichenersetzungen, -einfügungen, -löschungen oder -umsetzungen pro Adressfeld, wenn Sie versuchen, die Eingabe mit vorgesehenen Zeichenfolgen zu vergleichen.

API „Entfernung bearbeiten“

GeoComplete stellt API-Methoden bereit, um die Funktionen des unscharfen Vergleichs „Entfernung bearbeiten“ zu implementieren und zu steuern.

Tabelle 3: API-Methoden für „Entfernung bearbeiten“

Name der API-Methode	Beschreibung
<code>FuzzyMatchMode.None</code>	Aktiviert oder deaktiviert den unscharfen Vergleich „Entfernung bearbeiten“. Der unscharfe Vergleich (Fuzzy Match) ist standardmäßig deaktiviert.
<code>FuzzyMatchMode.Hard_Match</code>	Der harte Entfernungsvergleich (Hard Match) erlaubt 1 Bearbeitung pro Adressfeld. Dabei müssen mindestens 2 Zeichen übereinstimmen und das erste Zeichen beider Zeichenfolgen muss gleich sein.

Name der API-Methode	Beschreibung
----------------------	--------------

<code>FuzzyMatchMode.Soft_Match</code>	Der unscharfe Entfernungsvergleich (Soft Match) erlaubt 2 Bearbeitungen pro Adressfeld. Dabei müssen mindestens 2 Zeichen übereinstimmen. Das erste Zeichen beider Zeichenfolgen kann unterschiedlich sein.
--	---

Der unscharfe Vergleich (Fuzzy Match) ist standardmäßig deaktiviert (`FuzzyMatchMode.None`). Über die Management Console-Sucheeinstellungen können Sie „Genauer Vergleich“ und „Unscharfer Vergleich“ aktivieren oder den unscharfen Vergleich deaktivieren.

Unscharfe Vergleichsoptionen in der Management Console

GeoComplete stellt Voreinstellungen in der Spectrum™ Technology Platform Management Console bereit, um Funktionen für unscharfe Vergleiche zu implementieren.

Wenn Sie „Suchtyp“ für „GeoComplete-Adresse“, „GeoComplete-Kategorie“, „GeoComplete-POI“ oder „GeoComplete Alle“ auswählen, werden die Einstellungen für den unscharfen Vergleich aktiviert. In diesem Auswahlfeld können Sie „Keine“ (zur Deaktivierung des unscharfen Vergleichs), „Unscharfer Vergleich“ oder „Genauer Vergleich“ auswählen.

Mehrzeilige Unterstützung

Das GeoComplete-Modul unterstützt Eingabewerte in einem einzelnen Feld oder in mehreren Feldern. Wenn unvollständige Informationen in „AddressLine1“ mit anderen Feldern (z. B. Ort oder Postleitzahl) kombiniert werden, sind die zurückgegebenen Kandidaten verfeinerter als wenn nur das Adressfeld verwendet würde.

Die Management Console bietet eine Vorschau, um die Verwendung mehrerer Felder in einer Suche zu veranschaulichen. Mehrere Felder können auch im Enterprise Designer verwendet werden, um einen GeoComplete-Fluss zu erweitern, sodass Kandidaten verfeinert werden, bevor der Geocoding-Vorgang startet. Die APIs bieten auch die Methoden zur Erstellung von REST- und SOAP-Anforderungen mithilfe mehrerer Felder.

Mehrere Länder und Wörterbücher

Wenn Sie GeoComplete mit mehr als einem ausgewählten Land verwenden, werden Regeln angewendet, die das Land mit höchster Suchpriorität bestimmen. Sie können auch mehr als ein Wörterbuch pro Land nutzen, um standardmäßige und benutzerdefinierte Wörterbücher zu unterstützen. Bei einigen Ländern können mehrere Wörterbücher mehr als eine Sprache unterstützen.

Unterstützung mehrerer Länder und Suchpriorität

Wenn mehrere Länder für GeoComplete verfügbar sind, werden die Länder basierend auf Standardregeln und der Benutzereingabe durchsucht. Die Prioritätsregeln werden in der folgenden Reihenfolge angewendet:

1. Wenn ein Ländercode angegeben ist, erfolgt die Suche innerhalb dieses Landes.
2. Wenn kein Ländercode aber der Punktstandort angegeben ist, wird der Standort zur Bestimmung des Landes verwendet. Sie können ein Begrenzungsrechteck anstelle eines Referenzstandortes verwenden, um den Suchbereich zu definieren. Wenn das Begrenzungsrechteck mehr als ein Land überlappt, können Sie potenziell Kandidaten aus mehr als einem Land erhalten. Wenn eines dieser Länder das Standardland ist, stammen die Kandidaten aus diesem Land. Wenn keines der Länder in der Überlappung des Begrenzungsrechtecks das Standardland ist, werden alle Länder in der Überlappung in der Reihenfolge/Priorität durchsucht, mit der die Länderdaten installiert wurden, bis die angeforderte Anzahl von Kandidaten gefunden wurde.
3. Wenn der Ländercode nicht angegeben ist und weder ein Standort noch ein Begrenzungsrechteck vorhanden sind, wird das Standardland verwendet.
4. Wenn kein Ländercode und weder der Standort noch das Begrenzungsrechteck angegeben ist und auch das Standardland fehlt, werden alle verfügbaren Länder in der Reihenfolge/Priorität durchsucht, mit der die Länderdaten installiert wurden, bis die angeforderte Anzahl von Kandidaten gefunden wurde.

Wenn GeoComplete alle geladenen Länder durchsucht, können erhebliche Leistungsprobleme auftreten. Wenn Ihre Anwendung das Durchsuchen aller geladener GeoComplete-Länder erfordert, wird geraten, die Ergebnisse mithilfe der Management Console einzuschränken.

Sprachunterstützung

Einige Länder können mehrere Wörterbücher enthalten, um mehr als eine Sprache zu unterstützen. Wenn Sie Datenbanken für die folgenden Länder installieren, können Sie mehr als ein Sprachwörterbuch auswählen:

Tabelle 4: GeoComplete Länder, die mehrere Sprachen unterstützen

Land	Sprachdatenbanken
Bahrain (BHR)	Englisch und Arabisch
Japan (JPN)	Japanisch (Kanji)
Kuwait (KWT)	Englisch und Arabisch
Oman (OMN)	Englisch und Arabisch
Katar (QAT)	Englisch und Arabisch

Land	Sprachdatenbanken
Russland (RUS)	Englisch und Russisch
Saudi-Arabien (SAU)	Englisch und Arabisch
Vereinigte Arabische Emirate (ARE)	Englisch und Arabisch

Kandidaten werden ungeachtet der Sprache danach sortiert, wie nah sie am Ursprung liegen. Wenn Kandidaten gleich nahe am Ursprung liegen, werden die Kandidaten als erstes aufgeführt, die mit der Eingabesprache übereinstimmen.

GeoComplete-Optionen

Sie können mehrere GeoComplete-Einstellungen verwenden, um unterschiedliche Optionen zu steuern. Dazu gehören die Länder- und Sprachauswahl, die Anzahl der Kandidaten und die maximale Entfernung der Kandidaten vom Ursprungspunkt. Diese Optionen können durch die Spectrum Management Console, den Enterprise Designer oder durch äquivalente API-Methoden gesteuert werden. Informationen über die API-Methode finden Sie unter [REST API Features](#) auf Seite 31.

Anmerkung: Die GeoComplete-Komponente wird als Modul geliefert und kann wie jede andere Komponente in Spectrum-Schritte eingearbeitet werden.

GeoComplete-Optionen

Die folgenden GeoComplete-Optionen können aus der Management Console oder aus dem Enterprise Designer heraus gesteuert werden.

Anmerkung: Die Standardeinstellung im Enterprise Designer ist die Verwendung von Systemstandards. Um eine Option zu ändern, aktivieren Sie das Kontrollkästchen mit der Bezeichnung **System-Standardoptionen mit den folgenden Werten überschreiben**.

- **GeoComplete-Adresse**

GeoComplete basierend auf einer Straßenanschrift.

- **GeoComplete-Kategorie**

GeoComplete basierend auf einer Kategorie- oder Unterkategoriesuche eines Point of Interest (POI).

Anmerkung: Es werden nur Kandidaten zurückgegeben, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben.

- **GeoComplete-POI**

GeoComplete basierend auf einem Point of Interest.

- **GeoComplete Alle**

GeoComplete basierend auf Adress- oder POI-Kriterien.

- **FindNearest-POI**

Sucht Points of Interest, die am nächsten zum gegebenen Standort liegen. Dies ist der einzige Suchtyp, bei dem kein unscharfer Vergleich

oder ein Begrenzungsrechteck-Suchbereich verwendet werden kann.

- **Koordinatensystem**

EPSG 4326 ist momentan das einzige unterstützte Koordinatensystem.

- **Max. Anzahl Kandidaten**

Wählen Sie 1–100, um die maximale Anzahl der zurückgegebenen Kandidaten festzulegen. Falls „Max. Anzahl Kandidaten“ nicht festgelegt wird, ist der Standard 5. Wenn Sie mehrere Länder durchsuchen, berücksichtigt GeoComplete Kandidaten aus jedem Land, sortiert sie intern, und zeigt anschließend die maximale Anzahl der Kandidaten basierend auf den kombinierten Ländern an. GeoComplete gibt, egal ob für USA, CAN oder CAN,USA als Standardland, die gleiche Kandidatenliste zurück (gebundene Kandidaten würden die Länderreihenfolge als Tiebreaker nutzen).

Das Durchsuchen von mehreren Ländern mithilfe von GeoComplete beeinträchtigt die Leistung.

Entfernungseinheit

Legen Sie die Entfernungseinheiten in Kilometer, Meilen, Meter oder Fuß fest. Dies steht mit der Entfernung vom Ursprung in den Sucheinstellungen in Verbindung. Der Standard ist Kilometer.

- **Gebietsschema**

Das Gebietsschema ist nur für FindNearest POI aktiviert. Englisch ist immer verfügbar und es ist das standardmäßige Gebietsschema. Sie können auch „Muttersprache“ auswählen, wenn die POI-Kategorien und -Unterkategorien lokalisiert wurden. Die Muttersprache bezieht sich auf die lokale Sprache für dieses Land.

Anmerkung: Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben.

GeoComplete-Suchoptionen

Die folgenden GeoComplete-Suchoptionen können aus der Management Console oder dem Enterprise Designer heraus gesteuert werden.

- **Keine Einschränkungen**

Diese Auswahl ermöglicht unbegrenzte Entfernung- oder keine Begrenzungsrechteckseinschränkungen mit GeoComplete-Suchen.

- **Entfernung vom Ursprung**

Wählen Sie diese Option aus, um den Suchumfang als die maximale Entfernung vom X/Y-Ursprung festzulegen. Diese Suchentfernung ist standardmäßig unbegrenzt. Die Suchentfernungseinheit (Kilometer, Meilen, Meter oder Fuß) wird auf der Registerkarte **GeoComplete-Optionen** festgelegt.

Die Entfernung vom Ursprung und die Entfernungseinheiten (Kilometer oder Meilen) können ebenfalls durch die API gesteuert werden. Siehe [REST API Features](#) auf Seite 31.

- **Innerhalb Begrenzungsrechteck**

Wählen Sie diese Option aus, um die X/Y-Koordinaten eines Polygons festzulegen, das den Bereich für die Suche nach Kandidaten zu definiert. Das Polygon ist auf vier Sätze von X/Y-Koordinaten begrenzt, die die Ecken des Polygons definieren. Die Ecken werden definiert als:

- **Längengrad oben rechts**

Die Koordinate in der oberen rechten Ecke des Begrenzungsrechtecks, die den Längengrad darstellt. Beispiel: `-97.149410`.

- **Längengrad unten links**

Die Koordinate in der unteren linken Ecke des Begrenzungsrechtecks, die den Längengrad darstellt. Beispiel: `-97.615642`.

- **Breitengrad oben rechts**

Die Koordinate in der oberen rechten Ecke des Begrenzungsrechtecks, die den Breitengrad darstellt. Beispiel: `30.351415`.

- **Breitengrad unten links**

Die Koordinate in der unteren linken Ecke des Begrenzungsrechtecks, die den Breitengrad darstellt. Beispiel: `30.115302`.

Aus diesen Koordinaten erstellt GeoComplete ein Rechteck, das die zu durchsuchenden Grenzen definiert. Die oben angegebenen Koordinaten bilden z. B. einen begrenzten Bereich zentriert um Elgin, Texas.

Dieser Umfang des Suchpolygons kann ebenfalls durch die API gesteuert werden. Siehe [REST API Features](#) auf Seite 31.

- **Einstellungen für unscharfen Vergleich**

Mit der „Unscharfer Vergleich“-Suche können Sie Eingabewörter mit vorgesehenen Wörtern vergleichen und Kandidaten auf Basis dieser Analyse abrufen. Sie können für unscharfe Vergleiche **Genauer Vergleich**, **Unscharfer Vergleich** oder **Keine** festlegen; Letzteres wenn Sie keinen unscharfen Vergleich verwenden möchten. Diese Auswahl ist nicht verfügbar, wenn Sie den

Suchtyp „FindNearest-POI“ verwenden. Siehe [Features von unscharfen Vergleichen](#) auf Seite 13.

- **Vergleich nach Adressennummer**

Sie können **Vergleich nach Adressennummer** festlegen, um zu bestimmen, welcher Hausnummernvergleich erforderlich ist, um eine Übereinstimmung zu erhalten. Wenn diese Vergleichseinschränkung aktiviert ist, müssen die zurückgegebenen Kandidaten mit der Eingabehausnummer übereinstimmen. Das Kästchen **Vergleich nach Adressennummer** ist standardmäßig deaktiviert, was bedeutet, dass zurückgegebene Kandidaten nicht mit der Eingabehausnummer übereinstimmen müssen.

Wenn die Eingabe keine Hausnummer enthält, hat die Einschränkung **Vergleich nach Adressennummer** keine Auswirkung.

GeoComplete-Dateneinstellungen

Die folgenden Optionen für GeoComplete-Datenbankressourcen können aus der Management Console oder aus dem Enterprise Designer heraus gesteuert werden.

- **Datenbank**

Gibt den Namen der Datenbank an.

- **Wörterbucheinstellung**

Wählen Sie ein einzelnes zu verwendendes Wörterbuch oder ein bevorzugtes Wörterbuch aus. Der Standard ist „Beide Wörterbücher verwenden“. Das bedeutet, dass sowohl Standard- als auch Benutzerwörterbücher mit der besten hohen Übereinstimmung verwendet werden, die aus einem der Wörterbücher zurückgegeben wird. Folgendes steht zur Auswahl:

- Sowohl Standard- als auch Benutzerwörterbuch (Standard)
- Nur Benutzerwörterbuch
- Nur Standardwörterbuch
- Benutzerwörterbuch bevorzugen
- Standardwörterbuch bevorzugen

- **Installierte Datenbankressourcen sortieren**

Wenn Sie mehrere Datenbankressourcen installiert haben, können Sie die Reihenfolge festlegen, in der sie durchsucht werden. Wenn Sie z. B. sowohl die USA- als auch CAN-Datenbanken installiert haben, können Sie CAN als erstes gefolgt von USA sortieren. Dies gilt nur für die API und den Enterprise Designer.

Zurückgegebene Kandidatenfelder

Zusätzliche zurückgegebene Felder

Zurückgegebene Kandidaten können in der Management Console als Vorschau angezeigt werden. Zu den Kandidaten gehören die vollständigen Adresselemente, die Sie in Spectrum™ Technology Platform-Kandidaten erwarten, wie z. B. AddressLine, City, County, State und Country. Es kann auch Vergleichsfelder zurückgeben, die die Eingabefelder angeben, die in den zurückgegebenen vorgeschlagenen Kandidaten verglichen wurden.

zusätzliche zurückgegebene GeoComplete-Felder

Feldname	Beschreibung
AddressLine1	Vervollständigen Sie die Adresszeile, typischerweise durch die Straße und Hausnummer.
AddressNumberMatch	Gibt „true“ zurück, um anzugeben, dass die Eingabeadressnummer mit dem Kandidaten übereinstimmt. Wenn die Adressnummer nicht übereinstimmt, wird das Feld nicht zurückgegeben.
AreaName1Match	Gibt „true“ zurück, um anzugeben, dass das eingegebene Bundesland bzw. der Bundesstaat oder die Provinz mit dem Kandidaten übereinstimmt. Wenn es keine Übereinstimmung gibt, wird das Feld nicht zurückgegeben.
AreaName2Match	Gibt „true“ zurück, um anzugeben, dass der eingegebene Landkreis, die Region oder der Bezirk mit dem Kandidaten übereinstimmt. Wenn es keine Übereinstimmung gibt, wird das Feld nicht zurückgegeben.
AreaName3Match	Gibt „true“ zurück, um anzugeben, dass der eingegebene Ort bzw. die Stadt mit dem Kandidaten übereinstimmt. Wenn es keine Übereinstimmung gibt, wird das Feld nicht zurückgegeben.
AreaName4Match	Gibt „true“ zurück, um anzugeben, dass die eingegebene Lokalität mit dem Kandidaten übereinstimmt. Wenn es keine Übereinstimmung gibt, wird das Feld nicht zurückgegeben.
City	Stadt- oder Ortsname.

Feldname	Beschreibung
County	(Landkreis, Grafschaft, Region oder Bezirk)
Country	ISO-Ländercode aus 3 Buchstaben
Distance	Entfernung vom Ursprung in Kilometern oder Meilen. Eine Entfernung von -0,0 bedeutet, dass der Ursprung nicht verwendet wurde.
DistanceUnit	Entfernungseinheit (Kilometer oder Meilen)
featureID	Eindeutige Feature-ID
FormattedString	Formatierte Adresszeichenfolge
isUserDictionary	„True“, falls der Kandidat aus einem Benutzerwörterbuch stammt; „false“, wenn er aus keinem Benutzerwörterbuch stammt.
Latitude	Breitengradkoordinate des Kandidaten. Bei POI-Kandidaten sind dies genaue Koordinaten. Bei Straßenkandidaten sind dies ungefähre Koordinaten. Für den Erhalt von genaueren Koordinaten müssen Sie einen Geocode-Vorgang für den Straßenkandidaten durchführen.
Longitude	Längengradkoordinate des Kandidaten. Die Koordinaten sind genau oder ungefähr, wie für das Breitengradfeld beschrieben.
Locality	Name der Lokalität, des Vororts oder des Dorfes
miCode	Für POI-Kandidaten ist der miCode ein achtstelliger Nummerncode, der POI-Features nach Kategorie, Unterkategorie und Subfeature identifiziert. Dieser Code ist nicht identisch mit der featureID und nicht mit den oben beschriebenen Feldern „Kategorie“ und „Unterkategorie“ verknüpft. Eine umfassende Auflistung der miCodes, die für alle Länder verwendet werden, finden Sie unter miCodes auf Seite 40.
Bezeichnung	Name des Point of Interest.

Feldname	Beschreibung
PlaceNameMatch	Gibt „true“ zurück, um anzugeben, dass der Eingabeortsname mit dem Kandidaten übereinstimmt. Wenn der Ortsname nicht übereinstimmt, wird das Feld nicht zurückgegeben.
PostalCode	Postleitzahl
StateProvince	Name des Bundeslandes oder Kantons.
StreetName	Straßenname
StreetNameMatch	Gibt „true“ zurück, um anzugeben, dass der Eingabestraßenname mit dem Kandidaten übereinstimmt. Wenn der Straßenname nicht übereinstimmt, wird das Feld nicht zurückgegeben.
Typ	Gibt 1 für eine POI-Übereinstimmung zurück. Gibt 2 für eine Straßenadressübereinstimmung zurück.

Typische Anwendungsbeispiele

In einer typischen mobilen Anwendung würden Sie der Anwendung erlauben, Ihren geografischen Standort zu bestimmen. Ihr Standort bestimmt auch das Standardland. Für die Zwecke dieser Beispiele nehmen wir an, dass der Standard die USA ist. Dies kann jedoch in jedes unterstützte Land geändert werden. Eine Liste der verfügbaren Länder finden Sie unter [GeoComplete-Abdeckung](#) auf Seite 6.

Eine Beschreibung aller Optionen, die mithilfe der API gesteuert werden können, finden Sie unter [Verwenden der APIs](#) auf Seite 26.

Anmerkung: Das GeoComplete-Modul wird mit einer Beispielanwendung ausgeliefert. Anweisungen zur Ausführung der Beispielanwendung finden Sie unter [Features des GeoComplete-Moduls](#) auf Seite 8. Die Beispielanwendung hat begrenzte Funktionen und dient nur zu Demonstrationszwecken. Sie ist keine unterstützte Anwendung.

Beispiele für nummerierte Straßen

Das folgende GeoComplete-Beispiel beinhaltet eine nummerierte Straße in New York City.

- Start mit dem Fokus auf den USA, New York City, Manhattan Midtown. Typ: 60 east 4 s

Folgendes wird zurückgegeben:

60 E 4th St, New York, NY 10003

60 E 4th St, Brooklyn, NY 11218

Die New Yorker Adresse (Manhattan) wird zuerst zurückgegeben, da sie am nächsten zum Ursprung liegt. Es gibt eine identische Adresse in Brooklyn, NY, jedoch mehrere Meilen vom Ursprung entfernt. Weitere Adressen werden mit zunehmender Entfernung zum X/Y-Ursprung zurückgegeben.

Das folgende GeoComplete-Beispiel beinhaltet eine nummerierte Straße in Italien.

- Start mit dem Fokus in Italien (ITA) in der Stadt Palermo. Typ: `via 4`

Folgendes wird zurückgegeben:

Via 4 Aprile, 90133 Palermo

Es werden insgesamt zehn Straßenanschriften mit „via 4“ und „via Quarto“ in zunehmender Entfernung vom Ursprung zurückgegeben. Das Wort „Quarto“ wird als Nummer 4 im Straßennamen erkannt.

Abkürzungsbeispiele für Straßen und Richtungen

- Start mit dem Fokus in Kanada (CAN). Typ: `990 north ma`

Folgendes wird zurückgegeben:

990 N Mary Lake Rd, Huntsville, ON, P1H

Beachten Sie, dass Sie „North“ eingegeben haben, aber die Adresse korrekterweise „990 N Mark Lake Rd“ zurückgegeben hat, so wie die Adresse in der Datenquelle erscheint.

- Start mit dem Fokus in den USA, in Nashua, NH. Typ: `923 st`

Folgendes wird zurückgegeben:

923 Saint James Pl, Nashua, NH 03062

In diesem Beispiel wird „St“ als Straßenabkürzung für „Saint“ erkannt.

2 - API

In this section

Verwenden der APIs	26
REST API Features	31
REST API-Beispiel	34
Beispiel für SOAP-Anforderung und -Antwort	35

Verwenden der APIs

In diesem Abschnitt werden die GeoComplete-REST- und SOAP-APIs beschrieben.

Wichtig: Das GeoComplete-Modul und die zugehörigen REST- und SOAP-APIs sind veraltet. Wenn Sie Anwendungen erstellen, die das Type-Ahead-Feature von GeoComplete verwenden, empfehlen wir Ihnen, den Interactive-Dienst im Global Geocoding-Modul und die in Spectrum™ Technology Platform 0-SNAPSHOT verfügbare REST-API zu verwenden. Interactive ist ein Type-Ahead-Feature, das den neuen Datentyp „Interactive“ verwendet.

Übergang von GeoComplete-Webanwendungen

GCM auf GGM umstellen

Dieser Abschnitt richtet sich an Webanwendungsentwickler, die das Type-Ahead-Geocodierungsfeature aus dem GeoComplete-Modul (GCM) hinzugefügt haben oder dies planen. Wir unterstützen GCM nicht mehr und haben die Funktionalität in das Global Geocoding-Modul (GGM) verschoben. Die gleiche Type-Ahead-Funktionalität aus GCM wird jetzt vom Global Interactive Geocode-Webdienst im GGM-Modul bereitgestellt. Internationale und US-amerikanische Datasets wurden für diesen Zweck optimiert und sind ab der Q1 2018-Datenaktualisierung verfügbar.

Wenn Sie noch nicht mit der Entwicklung Ihrer Type-Ahead-Webanwendung begonnen haben, finden Sie weitere Informationen im Abschnitt zur REST-API im *Handbuch für Global Geocoding REST-Webdienste* in Spectrum™ Technology Platform.

Wenn Sie über eine vorhandene Anwendung verfügen, die Sie auf den neuen GGM-Dienst umstellen möchten, stellen wir eine Tabelle mit den entsprechenden Abfrageparametern GCM–GGM bereit. Siehe [GCM-zu-GGM REST-API-Mappings](#) auf Seite 27.

Der Global Interactive Geocoding-Webdienst unterstützt eine abwärtskompatible Webdienst-API, die es Benutzern mit vorhandenen GeoComplete-Webdienstanwendungen ermöglicht, die neue Global Geocoding Interactive-API mit minimalen Änderungen des Clientanwendungscode zu verwenden. Wir raten Ihnen, auf die neue API zu migrieren.

GCM-zu-GGM REST-API-Mappings

Tabelle 5: REST-API-Feld-Mappings von GCM zu GGM

GCM	GGM	Beschreibung
Data.AddressLine1	address.mainAddressLine	Einzeilige Eingabe
Data.Category	address.customFields.CATEGORY	„Point of Interest“-Kategorie
Data.City	address.areaName3	Zu suchender Ort. Kombinieren Sie diese Angabe mit „AddressLine1“, um Kandidaten in Ihrem Zielbereich zurückzugeben.
Data.Country	address.country	Gibt das zu durchsuchende Land an (3-stelliger ISO-Ländercode).
Data.OriginLatitude	address.preferences.originXY	y-Koordinate des Ursprungs.
Data.OriginLongitude	address.preferences.originXY	y-Koordinate des Ursprungs.
Data.PostalCode	address.postCode1	Postleitzahl
Data.StateProvince	address.areaName1	Bundesland/-staat oder Kanton/Provinz
Option.BBoxEast	preferences.searchBoxEastXY	Die Koordinate definiert die Ostgrenze des Begrenzungsrechtecks.
Option.BBoxNorth	preferences.searchBoxNorthXY	Die Koordinate definiert die Nordgrenze des Begrenzungsrechtecks.
Option.BBoxSouth	preferences.searchBoxSouthWestXY	Die Koordinate definiert die Südgrenze des Begrenzungsrechtecks.

GCM	GGM	Beschreibung
Option.BBoxWest	<code>preferences.clientSearchWestXY</code>	Die Koordinate definiert die Westgrenze des Begrenzungsrechtecks.
Option.BoundingBox	Nicht unterstützt	Begrenzt die Suche auf die Koordinaten des Begrenzungsrechtecks.
Option.CoordinateSystem	<code>preferences.clientCoordSysName</code>	Das zu verwendende Koordinatensystem. Derzeit wird nur EPSG:4326 unterstützt.
Option.DatabaseSearchOrder	Nicht unterstützt	Gibt die Reihenfolge an, in der die Datenbanken durchsucht werden sollen, falls mehr als eine Datenbank verfügbar ist. Normalerweise werden die Datenbanken in der Reihenfolge durchsucht, in der sie geladen werden. Die Reihenfolge könnte beispielsweise als 2, 1, 3, 4 eingegeben werden, um die Standardreihenfolge zu überschreiben.
Option.DefaultCountryCode	Nicht unterstützt	Standardland, falls Data.Country nicht angegeben ist (3-stelliger ISO-Ländercode).
Option.DistanceFromOrigin	Nicht unterstützt	Der Umfang des Suchbereichs als maximale Entfernung vom X/Y-Ursprung.
Option.FuzzyMatch	<code>preferences.matchMode</code>	„Hard_Match“, „Soft_Match“ oder „None“, um den Typ des unscharfen Vergleichs anzugeben. Der Standardwert ist „None“.

GCM	GGM	Beschreibung
Option.GeoCompleteDictionaryPreference	preferences.DictionaryPreference preferences.DictionaryPreference preferences.DictionaryPreference	Gibt die Wörterbucheinstellung für das Adresswörterbuch oder Benutzerwörterbuch (falls Sie ein benutzerdefiniertes Benutzerwörterbuch für das Land haben) an. Die Werte sind AD_ONLY (nur Adresswörterbuch), UD_ONLY (nur Benutzerwörterbuch), PREFER_AD, (Adresswörterbuch bevorzugen), PREFER_UD, (Benutzerwörterbuch bevorzugen) oder BOTH_AD_UD (beides, ohne Präferenz). Der Standardwert ist BOTH_AD_UD.
Option.GeoCompleteLevel	preferences.SearchType preferences.SearchType preferences.SearchType	Die GeoComplete-Suchebene. Dies kann GeoCompleteAddress, GeoCompletePOI, GeoCompleteCategory, GeoCompleteALL oder FindNearestPOI sein. Der Standardwert ist GeoCompleteALL. Sofern Sie keine POI-Daten lizenziert und installiert haben, geben GeoCompletePOI, GeoCompleteCategory und FindNearestPOI keine Kandidaten zurück, und für GeoCompleteAll werden nur Straßenkandidaten zurückgegeben.

GCM	GGM	Beschreibung
Option.Locale	preferences.clientLocale	<p>Das Gebietsschema ist nur für FindNearest POI aktiviert. Englisch ist immer verfügbar und es ist das standardmäßige Gebietsschema. Sie können auch „Muttersprache“ auswählen, wenn die POI-Kategorien und -Unterkategorien lokalisiert wurden. Die Muttersprache bezieht sich auf die lokale Sprache für dieses Land.</p> <p>Anmerkung: Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben.</p>
Option.MatchOnAddressNumber	preferences.MatchOnAddressNumber	Gibt an, ob ein Adressnummernvergleich erforderlich ist. Standardmäßig ist kein Adressnummernvergleich erforderlich.
Option.MaxCandidates	preferences.maxReturnedCandidates	Die maximale Anzahl zurückzugebender Kandidaten (1–100). Oder geben Sie -1 an, um die maximal zulässige Anzahl von Kandidaten (100) zurückzugeben.
Option.NoRestriction	Nicht unterstützt	Erlaubt keine Entfernungseinschränkungen bei GeoComplete-Suchen.
Option.Path	Nicht unterstützt	Optionspfad.

GCM	GGM	Beschreibung
Option.SearchDistance	preferences.distance	Gibt die Entfernung (Radius) vom gegebenen Ursprung an, bis zu der nach Kandidaten gesucht werden soll. Die Entfernungseinheiten werden durch die Methode „SearchRadiusUnits“ definiert. Diese Entfernung wird auch als Suchentfernungsbeschränkung verwendet.
Option.SearchRadiusUnit	preferences.distanceUnits	Die für Option.SearchDistance verwendeten Einheiten. Mögliche Werte sind (KILOMETERS, MILES, METERS oder FEET). Der Standardwert ist KILOMETERS, sofern Sie diese Einstellung nicht in der Management Console geändert haben.

REST API Features

Wichtig: Das GeoComplete-Modul und die zugehörigen REST- und SOAP-APIs sind veraltet. Wenn Sie Anwendungen erstellen, die das Type-Ahead-Feature von GeoComplete verwenden, empfehlen wir Ihnen, den Interactive-Dienst im Global Geocoding-Modul und die in Spectrum™ Technology Platform 0-SNAPSHOT verfügbare REST-API zu verwenden. Interactive ist ein Type-Ahead-Feature, das den neuen Datentyp „Interactive“ verwendet.

Das Modul enthält die REST API-Methoden, um Standardwerte und Optionen zu steuern und anzupassen.

Tabelle 6: REST API

REST-Methode	Beschreibung
Data.AddressLine1	Einzeilige Eingabe

REST-Methode	Beschreibung
Data.Category	„Point of Interest“-Kategorie
Data.City	Zu suchender Ort. Kombinieren Sie diese Angabe mit „AddressLine1“, um Kandidaten in Ihrem Zielbereich zurückzugeben.
Data.Country	Gibt das zu durchsuchende Land an (3-stelliger ISO-Ländercode).
Data.OriginLatitude	y-Koordinate des Ursprungs.
Data.OriginLongitude	x-Koordinate des Ursprungs.
Data.PostalCode	Postleitzahl
Data.StateProvince	Bundesland/-staat oder Kanton/Provinz
Option.BBoxEast	Die Koordinate definiert die Ostgrenze des Begrenzungsrechtecks.
Option.BBoxNorth	Die Koordinate definiert die Nordgrenze des Begrenzungsrechtecks.
Option.BBoxSouth	Die Koordinate definiert die Südgrenze des Begrenzungsrechtecks.
Option.BBoxWest	Die Koordinate definiert die Westgrenze des Begrenzungsrechtecks.
Option.BoundingBox	Begrenzt die Suche auf die Koordinaten des Begrenzungsrechtecks.
Option.CoordinateSystem	Das zu verwendende Koordinatensystem. Derzeit wird nur EPSG:4326 unterstützt.
Option.Database	Gibt den Namen der in der Management Console konfigurierten Datenbank an. Diese Angabe ist erforderlich, wenn mehr als eine Datenbank verfügbar ist.
Option.DatabaseSearchOrder	Gibt die Reihenfolge an, in der die Datenbanken durchsucht werden sollen, falls mehr als eine Datenbank verfügbar ist. Normalerweise werden die Datenbanken in der Reihenfolge durchsucht, in der sie geladen werden. Die Reihenfolge könnte beispielsweise als 2, 1, 3, 4 eingegeben werden, um die Standardreihenfolge zu überschreiben.
Option.DefaultCountryCode	Standardland, falls Data.Country nicht angegeben ist (3-stelliger ISO-Ländercode).
Option.DistanceFromOrigin	Der Umfang des Suchbereichs als maximale Entfernung vom X/Y-Ursprung.

REST-Methode	Beschreibung
Option.FuzzyMatch	„Hard_Match“, „Soft_Match“ oder „None“, um den Typ des unscharfen Vergleichs anzugeben. Der Standardwert ist „None“.
Option.GeoCompleteDictionaryPreference	Gibt die Wörterbucheinstellung für das Adresswörterbuch oder Benutzerwörterbuch (falls Sie ein benutzerdefiniertes Benutzerwörterbuch für das Land haben) an. Die Werte sind AD_ONLY (nur Adresswörterbuch), UD_ONLY (nur Benutzerwörterbuch), PREFER_AD, (Adresswörterbuch bevorzugen), PREFER_UD, (Benutzerwörterbuch bevorzugen) oder BOTH_AD_UD (beides, ohne Präferenz). Der Standardwert ist BOTH_AD_UD.
Option.GeoCompleteLevel	Die GeoComplete-Suchebene. Dies kann GeoCompleteAddress, GeoCompletePOI, GeoCompleteCategory, GeoCompleteALL oder FindNearestPOI sein. Der Standardwert ist GeoCompleteALL. Sofern Sie keine POI-Daten lizenziert und installiert haben, geben GeoCompletePOI, GeoCompleteCategory und FindNearestPOI keine Kandidaten zurück, und für GeoCompleteAll werden nur Straßenkandidaten zurückgegeben.
Option.Locale	Das Gebietsschema ist nur für FindNearest POI aktiviert. Englisch ist immer verfügbar und es ist das standardmäßige Gebietsschema. Sie können auch „Muttersprache“ auswählen, wenn die POI-Kategorien und -Unterkategorien lokalisiert wurden. Die Muttersprache bezieht sich auf die lokale Sprache für dieses Land. Anmerkung: Diese Option ist nur verfügbar, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben.
Option.MatchOnAddressNumber	Gibt an, ob ein Adressnummernvergleich erforderlich ist. Standardmäßig ist kein Adressnummernvergleich erforderlich.
Option.MaxCandidates	Die maximale Anzahl zurückzugebender Kandidaten (1–100). Oder geben Sie -1 an, um die maximal zulässige Anzahl von Kandidaten (100) zurückzugeben.
Option.NoRestriction	Erlaubt keine Entfernungseinschränkungen bei GeoComplete-Suchen.
Option.Path	Optionspfad.
Option.SearchDistance	Gibt die Entfernung (Radius) vom gegebenen Ursprung an, bis zu der nach Kandidaten gesucht werden soll. Die Entfernungseinheiten werden durch die Methode „SearchRadiusUnits“ definiert. Diese Entfernung wird auch als Suchentfernungsbeschränkung verwendet.
Option.SearchRadiusUnit	Die für Option.SearchDistance verwendeten Einheiten. Mögliche Werte sind (KILOMETERS, MILES, METERS oder FEET). Der Standardwert ist KILOMETERS, sofern Sie diese Einstellung nicht in der Management Console geändert haben.

REST API-Beispiel

Dieses Beispiel veranschaulicht eine REST API-Anforderung und JSON-Antwort, bei der mehrere Felder zur Rückgabe von Kandidaten verwendet werden.

Eine Beschreibung aller Optionen, die mithilfe der API gesteuert werden können, finden Sie unter [REST API Features](#) auf Seite 31.

Bei der Auswahl eines Kandidaten kann die Adresse auf einer Karte platziert werden.

Beispiel für eine Straßenanschrift mit Unterstützung mehrerer Felder

Das folgende Beispiel veranschaulicht eine Anforderung für Kandidaten mithilfe von mehrzeiliger Unterstützung. Sie beginnt mit einer unvollständigen Adresse (Data.AddressLine1=Jordan). Die Antwort enthält Kandidaten aus ganz USA.

```
http://localhost:8080/rest/GeoComplete/results.json?Data.AddressLine1=jordan&Data.Country=USA&Option.Database=GM
```

Durch das Hinzufügen von „Data.PostalCode=12180“ zur Anforderung werden gezieltere Kandidaten zurückgegeben.

```
http://localhost:8080/rest/GeoComplete/results.json?Data.AddressLine1=jordan&Data.Country=USA&Option.Database=GM&Data.PostalCode=12180
```

```
{
  "output_port" : [ {
    "AddressLine1" : "Jordan Rd",
    "City" : "Troy",
    "Country" : "USA",
    "LastLine" : "Troy, NY 12180",
    "Latitude" : "42.679065",
    "Longitude" : "-73.692485",
    "PostalCode" : "12180",
    "StateProvince" : "NY",
    "Type" : "2",
    "Distance" : "-0.0",
    "DistanceUnit" : "KILOMETERS",
    "FormattedString" : "Jordan Rd, Troy, NY 12180",
    "IsUserDictionary" : "false",
    "featureID" : "368400000856999",
    "StreetNameMatch" : "true",
    "user_fields" : [ ]
  }, {
    "AddressLine1" : "Jordan Point Dr",
    "City" : "Troy",
    "Country" : "USA",
    "LastLine" : "Troy, NY 12180",
    "Latitude" : "42.676154999999994",
```

```

"Longitude" : "-73.688185",
"PostalCode" : "12180",
"StateProvince" : "NY",
"Type" : "2",
"Distance" : "-0.0",
"DistanceUnit" : "KILOMETERS",
"FormattedString" : "Jordan Point Dr, Troy, NY 12180",
"IsUserDictionary" : "false",
"featureID" : "368400001448931",
"StreetNameMatch" : "true",
"user_fields" : [ ]
} ]
}

```

Beispiel für SOAP-Anforderung und -Antwort

GeoComplete-Modul ist veraltet

Wichtig: Das GeoComplete-Modul und die zugehörigen REST- und SOAP-APIs sind veraltet. Wenn Sie Anwendungen erstellen, die das Type-Ahead-Feature von GeoComplete verwenden, empfehlen wir Ihnen, den Interactive-Dienst im Global Geocoding-Modul und die in Spectrum™ Technology Platform 0-SNAPSHOT verfügbare REST-API zu verwenden. Interactive ist ein Type-Ahead-Feature, das den neuen Datentyp „Interactive“ verwendet.

In diesem Thema werden SOAP-Anforderungen und -Antworten behandelt.

Anmerkung: Da der Dienstname, Optionsname und Feldname letztendlich zu XML-Elementen werden, dürfen sie keine Zeichen enthalten, die in XML-Elementnamen ungültig sind (zum Beispiel sind Leerzeichen nicht erlaubt). Konsultieren Sie die XML-Spezifikation zur Klärung ([XML-Markup-Sprache](#)). Dienste, die dieser Anforderung nicht entsprechen, funktionieren weiterhin, werden aber nicht als Webdienste verfügbar gemacht.

Beispiel für SOAP-Anforderung

Nachfolgend finden Sie ein Beispiel für eine SOAP-Anforderung und -Antwort. Die Abschnitte für Optionen und Zeilen hängen alle von den Metadaten für diesen speziellen Webdienst ab. Deshalb haben unterschiedliche Komponenten unterschiedliche Metadateneinträge. Zusätzlich gibt es einen Abschnitt „user_fields“, der Ihnen ermöglicht, Feldwerte zu übergeben, die unverändert in der Antwort zurückgegeben werden.

```

<soapenv:Envelope
xmlns:soapenv="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
xmlns:geoc="http://www.pb.com/spectrum/services/GeoComplete">
  <soapenv:Header/>
  <soapenv:Body>

```

```

<geoc:GeoCompleteRequest>
  <!--Optional:-->
  <geoc:options>
    <!--Optional:-->
    <geoc:Database>bel</geoc:Database>
    <!--Optional:-->
    <geoc:DatabaseSearchOrder></geoc:DatabaseSearchOrder>
    <!--Optional:-->
    <geoc:Path></geoc:Path>
    <!--Optional:-->
    <geoc:GeoCompleteLevel></geoc:GeoCompleteLevel>
    <!--Optional:-->
    <geoc:NoRestriction></geoc:NoRestriction>
    <!--Optional:-->
    <geoc:DistanceFromOrigin></geoc:DistanceFromOrigin>
    <!--Optional:-->
    <geoc:SearchDistance></geoc:SearchDistance>
    <!--Optional:-->
    <geoc:BoundingBox></geoc:BoundingBox>
    <!--Optional:-->
    <geoc:BBoxEast></geoc:BBoxEast>
    <!--Optional:-->
    <geoc:BBoxWest></geoc:BBoxWest>
    <!--Optional:-->
    <geoc:BBoxNorth></geoc:BBoxNorth>
    <!--Optional:-->
    <geoc:BBoxSouth></geoc:BBoxSouth>
    <!--Optional:-->
    <geoc:MatchOnAddressNumber></geoc:MatchOnAddressNumber>
    <!--Optional:-->

<geoc:GeoCompleteDictionaryPreference></geoc:GeoCompleteDictionaryPreference>

    <!--Optional:-->
    <geoc:CoordinateSystem></geoc:CoordinateSystem>
    <!--Optional:-->
    <geoc:MaxCandidates></geoc:MaxCandidates>
    <!--Optional:-->
    <geoc:SearchRadiusUnit></geoc:SearchRadiusUnit>
    <!--Optional:-->
    <geoc:Locale></geoc:Locale>
    <!--Optional:-->
    <geoc:FuzzyMatch></geoc:FuzzyMatch>
  </geoc:options>
  <!--Optional:-->
  <geoc:input_port>
    <!--Zero or more repetitions:-->
    <geoc:Address>
      <!--You may enter the following 9 items in any order-->
      <!--Optional:-->
      <geoc:AddressLine1>Rijksweg 60</geoc:AddressLine1>
      <!--Optional:-->
      <geoc:City>Bornem</geoc:City>

```

```

    <!--Optional:-->
    <geoc:StateProvince>Vlaams Gewest</geoc:StateProvince>
    <!--Optional:-->
    <geoc:PostalCode>2880</geoc:PostalCode>
    <!--Optional:-->
    <geoc:Country>BEL</geoc:Country>
    <!--Optional:-->
    <geoc:Category>Shopping</geoc:Category>
    <!--Optional:-->
    <geoc:OriginLatitude></geoc:OriginLatitude>
    <!--Optional:-->
    <geoc:OriginLongitude></geoc:OriginLongitude>
    <!--Optional:-->
    <geoc:user_fields>
      <!--Zero or more repetitions:-->
      <geoc:user_field>
        <geoc:name></geoc:name>
        <geoc:value></geoc:value>
      </geoc:user_field>
    </geoc:user_fields>
  </geoc:Address>
</geoc:input_port>
</geoc:GeoCompleteRequest>
</soapenv:Body>
</soapenv:Envelope>

```

Beispiel für SOAP-Antwort

Unten finden Sie ein Beispiel für eine SOAP-Antwort.

```

<soap:Envelope xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  <soap:Body>
    <ns3:GeoCompleteResponse xmlns:ns2="http://spectrum.pb.com/"
xmlns:ns3="http://www.pb.com/spectrum/services/GeoComplete">
      <ns3:output_port>
        <ns3:Address>
          <ns3:AddressLine1>Rijksweg 60</ns3:AddressLine1>
          <ns3:City>Bornem</ns3:City>
          <ns3:County>Mechelen</ns3:County>
          <ns3:Country>BEL</ns3:Country>
          <ns3>LastLine>2880 Bornem</ns3>LastLine>
          <ns3:Latitude>51.09881</ns3:Latitude>
          <ns3:Longitude>4.2529</ns3:Longitude>
          <ns3:PostalCode>2880</ns3:PostalCode>
          <ns3:StateProvince>Vlaams Gewest</ns3:StateProvince>
          <ns3>Name>DreamLand</ns3>Name>
          <ns3>Type>1</ns3>Type>
          <ns3:Distance>-0.0</ns3:Distance>
          <ns3:DistanceUnit>KILOMETERS</ns3:DistanceUnit>
          <ns3:FormattedString>DreamLand, Rijksweg 60, 2880
Bornem</ns3:FormattedString>
          <ns3:BrandName>DreamLand</ns3:BrandName>

```

```
<ns3:IsUserDictionary>>false</ns3:IsUserDictionary>
<ns3:Category>Shopping</ns3:Category>
<ns3:SubCategory>Toys and Games</ns3:SubCategory>
<ns3:micode>10010374</ns3:micode>
<ns3:http>www.dreamland.be</ns3:http>
<ns3:telnum>+(32)-(3)-8254566</ns3:telnum>
<ns3:email>dreamland@dreamland.be</ns3:email>
<ns3:featureID>10560201478679</ns3:featureID>
<ns3:StreetNameMatch>>true</ns3:StreetNameMatch>
<ns3:AddressNumberMatch>>true</ns3:AddressNumberMatch>
<ns3:AreaName1Match>>true</ns3:AreaName1Match>
<ns3:AreaName3Match>>true</ns3:AreaName3Match>
<ns3:CategoryMatch>>true</ns3:CategoryMatch>
<ns3:user_fields>
  <ns3:user_field>
    <ns3:name/>
    <ns3:value/>
  </ns3:user_field>
</ns3:user_fields>
</ns3:Address>
</ns3:output_port>
</ns3:GeoCompleteResponse>
</soap:Body>
</soap:Envelope>
```

A - Point of Interest-Codes (miCodes)

In this section

miCodes

40

miCodes

POI-Kandidaten geben den miCode zurück. Diese miCodes sind achtstellige numerische Codes, die eine Feature-Identifizierung nach allgemeiner Kategorie, Unterkategorie und Subfeature bieten. POI-miCodes sind nach dem folgenden numerischen Muster organisiert:

Anmerkung: POI- und Kategorie/Unterkategorie-Features sind nur verfügbar, wenn Sie POI-Daten lizenziert und installiert haben.

Numerische Muster für POI-miCodes 10 – alle POI-miCodes beginnen mit den Ziffern 10
 Die Stellen 3 und 4 identifizieren die POI-Unterkategorie (wie Einzel- und Großhandel; Gesundheit).
 Die Stellen 5 bis 8 identifizieren die Subfeature-Codes (wie Lebensmittelgeschäfte; Krankenhaus/Polyklinik).

POI-miCodes werden universell länderübergreifend zugewiesen.

Anmerkung: POI-Daten sind ein separates Datenpaket, das gekauft werden muss.

Tabelle 7: POI-miCodes

10 POI-Unterkategorien	Subfeature-Codes	miCodes
00 Nicht klassifiziert	00 Nicht klassifiziert	10000000
01 Einkaufen – Einzel- und Großhandel	0000 Nicht klassifiziert	10010000
	0000 Nicht klassifiziert	10010000
	0100 Warenhäuser/Geschäfte	10010100
	0101 Kaufhäuser	10010101
	0102 Krämerläden	10010102
	0103 Warehouse Club Stores	10010103
	0200 Lebensmittelgeschäfte	10010200

10 POI-Unterkategorien	Subfeature-Codes	miCodes
	0201 Lebensmittelgeschäfte – Supermarkt	10010201
	0203 Lebensmittelgeschäfte – Fisch/Meeresfrüchte-Markt	10010203
	0204 Lebensmittelgeschäfte – Früchte/Gemüse-Markt	10010204
	0205 Getränkemarkt	10010205
	0300 Bekleidung und Zubehör	10010300
	0400 Autoverkaufs- und -servicestandorte	10010400
	0401 Autohändler – Verkauf	10010401
	0402 Autohändler – Service	10010402
	0403 Autohändler – Verkauf und Service	10010403
	0404 KFZ-Werkstatt	10010404
	0405 Mietwagenstation	10010405
	0410 Motorradverkauf und -service	10010410
	0500 Tankstellen	10010500
	0600 Möbel und Einrichtungsgegenstände	10010600
	0700 Baustoffe und Gartenzubehör	10010700
	0800 Großhandel Ge- und Verbrauchsgüter	10010800
	0900 Einkaufszentren	10010900

10 POI-Unterkategorien	Subfeature-Codes	miCodes
02 Restaurants/Bars	0000 Nicht klassifiziert	10020000
	0101 Restaurants – Ethnisch – Amerikanisch	10020101
	0102 Restaurants – Ethnisch – Chinesisch	10020102
	0103 Restaurants – Ethnisch – Italienisch	10020103
	0104 Restaurants – Ethnisch – Deutsch	10020104
	1050 Restaurants – Ethnisch – Französisch	10020105
	0106 Restaurants – Ethnisch – Japanisch	10020106
	0107 Restaurants – Ethnisch – Indisch	10020107
	0108 Restaurants – Ethnisch – Thailandisch	10020108
	0109 Restaurants – Ethnisch – Vietnamesisch	10020109
	0110 Restaurants – Ethnisch – Nahöstlich	10020110
	0111 Restaurants – Ethnisch – Griechisch	10020111
	0112 Restaurants – Ethnisch – Mexikanisch	10020112
	0200 Restaurants – Eiskrem/Nicht alkoholische Getränke	10020200
	0300 Restaurants – Fastfood	10020300

10 POI-Unterkategorien	Subfeature-Codes	miCodes
	0400 Restaurants – Familie	10020400
	0500 Restaurants – Pizza	10020500
	0600 Restaurants – Meeresfrüchte	10020600
	0700 Restaurants – Bar/Alkoholische Getränke	10020700
	0800 Hohe Konzentration von Restaurants	10020800
03 Geschäftliche und private Dienstleistungen	0000 Nicht klassifiziert	10030000
	0100 Hotels/Motels	10030100
	0200 Persönliche Dienstleistungen	10030200
	0201 Waschsalon	10030201
	0202 Salons	10030202
	0300 Finanzdienstleistungen	10030300
	0301 Banken	10030301
	0302 Geldautomat/Bankautomat	10030302
	0400 Rundfunk	10030400
	0500 Automobilclub	10030500
04 Sonstiges Unternehmen	0000 Betriebsstätte/Unternehmen/Branche	10040000
	0100 Landwirtschaft und Bergbau	10040100
	0101 Mine/Steinbruch	10040101

10 POI-Unterkategorien	Subfeature-Codes	miCodes
	0200 Fertigung	10040200
11 Tourismus	0000 Nicht klassifiziert	10110000
	0100 Touristenattraktion	10110100
	0200 Touristenattraktion – Gebäude	10110200
	0201 Museum	10110201
	0202 Kunstgalerie/Kunstzentrum	10110202
	0203 Aquarium	10110203
	0300 Touristenattraktion – Denkmal	10110300
	0301 Gedenkstätte	10110301
	0400 Touristenattraktion – Natürlich	10110400
	0401 Landschaft/Panoramablick	10110401
	0402 Strand, durch Punkt dargestellt	10110402
	0403 Berggipfel	10110403
	0405 Bergpass	10110405
	0500 Touristenattraktion – Historische Stätte	10110500
	0600 Touristenattraktion – Sonstige	10110600
	0601 Weinkellerei	10110601
	0700 Touristeninformation	10110700
	0800 Rastplatz (öffentlich)	10110800

10 POI-Unterkategorien	Subfeature-Codes	miCodes
12 Sport	0000 Sport – Nicht klassifiziert	10120000
	0100 Sportzentrum/Stadium	10120100
	0101 Tennisplatz	10120101
	0102 Cricket	10120102
	0103 Fußball	10120103
	0104 Baseball	10120104
	0105 Schlittschuhbahn	10120105
	0106 Hockey	10120106
	0107 Basketball/Korbball	10120107
	0108 Golfplatz	10120108
	0109 Rennbahn	10120109
	0110 Schießstand	10120110
	0111 Bowlingzentrum	10120111
	0300 Wassersport	10120300
	0301 Schwimmbad	10120301
	0302 Jachthafen	10120302
	0400 Sportklub	10120400
	0500 Fitnessklub	10120500
	0600 Skiort	10120600
13 Erholung/Unterhaltung	0000 Nicht klassifiziert	10130000

10 POI-Unterkategorien	Subfeature-Codes	miCodes
	0100 Kulturell/Bürgerlich/Gemeindezentrum	10130100
	0101 Theater	10130101
	0102 Oper	10130102
	0103 Konzertsaal	10130103
	0104 Musikzentrum	10130104
	0105 Kino	10130105
	0200 Freizeitzentrum	10130200
	0201 Park	10130201
	0202 Zoo	10130202
	0203 Vergnügungspark	10130203
	0204 Campingplatz/Campingplatz für Wohnwagen	10130204
	0205 Festplätze	10130205
	0206 Nachtleben/Klubs	10130206
	0207 Kasino	10130207
	0208 Erholungsklubs	10130208
	0300 Tagungszentrum	10130300
	0301 Ausstellungszentrum	10130301
21 Bildung	0000 Educational	10210000
	0100 Kindergarten	10210100

10 POI-Unterkategorien	Subfeature-Codes	miCodes
	0200 Grundschule/mittlere Schule/höhere Schule	10210200
	0201 Grundschule/mittlere Schule/höhere Schule – Katholisch	10210201
	0202 Grundschule/mittlere Schule/höhere Schule – Privat	10210202
	0203 Grundschule/mittlere Schule/höhere Schule – Öffentlich	10210203
	0300 Colleges/Universitäten	10210300
	0400 Beruflich/Handel	10210400
	0500 Sonderschulen	10210500
	0600 Bibliothek	10210600
	0700 Jugendfürsorgezentrum	10210700
22 Kultstätten	0100 Kirche	10220100
	0101 Baptistenkirche	10220101
	0102 Katholische Kirche	10220102
	0103 Methodistenkirche	10220103
	0200 Moschee	10220200
	0300 Synagoge	10220300
	0400 Buddhistischer Tempel	10220400
	0500 Hinduistischer Tempel	10220500
	0600 Sonstige	10220600

10 POI-Unterkategorien	Subfeature-Codes	miCodes
23 Gesundheit	0000 Gesundheitseinrichtungen, nicht definiert	10230000
	0010 Apotheke	10230010
	0100 Krankenhaus/Polyklinik	10230100
	0200 Krankenpflege und persönliche Pflege	10230200
	0300 Betriebsstätte/Medizinische Klinik	10230300
	0400 Betriebsstätte/Zahnklinik	10230400
	0500 Medizin-/Dentallabore/Dienstleistungen	10230500
	0600 Krankenwagenstation	10230600
	0700 Tierklinik/-krankenhaus	10230700
	24 Öffentlich	0000 Alle
0100 Regierungseinrichtungen		10240100
0101 Einrichtungen Stadt/Gemeinde/Lokal		10240101
0102 Gerichte		10240102
0103 Botschaft/Ausländische Vertretung		10240103
0104 Grenzüberschreitung		10240104
0300 Polizeirevier/-einrichtung		10240300
0400 Feuerwachen		10240400
0500 Post		10240500

10 POI-Unterkategorien	Subfeature-Codes	miCodes
	0501 Post – Haupt	10240501
	0502 Post – Neben	10240502
	0600 Gefängnisse	10240600
	0700 Militärbasis/Verteidigung	10240700
	0800 Friedhof/Krematorium	10240800
	0900 Müllbeseitigung/Kanalisation	10240900
31 Flughäfen	0000 Nicht klassifiziert	10310000
	0010 Check-In-Einrichtung am Flughafen	10310010
	0011 Check-In-Einrichtung am Flughafen Abflüge	10310011
	0012 Check-In-Einrichtung am Flughafen Ankünfte	10310012
	0010 Check-In-Einrichtung am Flughafen Abflüge/Ankünfte	10310013
	0100 Flughafen – Zivil	10310100
	0101 Flughafen – Öffentlich	10310101
	0102 Flughafen – Privat	10310102
	0200 Flughafen – Militär	10310200
	0300 Heliport	10310300
32 Stationen	0000 Nicht klassifiziert	10320000
	0100 Fähranleger/Werft/Landungssteg/Ponton	10320100

10 POI-Unterkategorien	Subfeature-Codes	miCodes
	0101 Fähranleger Schiff/Hovercraft	10320101
	0102 Fähranleger Zug	10320102
	0200 Bahnhof, nicht definiert	10320200
	0201 Bahnhof, U-Bahn/Metro	10320201
	0202 Bahnhof, International	10320202
	0203 Bahnhof, National	10320203
	0204 Bahnhof, (Vor-)Städtisch	10320204
	0300 Busbahnhof/-depot	10320300
33 Parken	0000 Parken – Nicht klassifiziert	10330000
	0100 Parkhaus	10330100
	0200 Offenes Parkgelände	10330200
	0300 Mietwagenparkplatz	10330300
	0210 Park-and-Ride-Gelände	10330210
34 Kreuzungen	0000 Kreuzung	10340000
	0100 Autobahnabfahrt/-auffahrt	10340100
	0200 Autobahnanschlussstelle	10340200
	0300 Nicht-Autobahnanschlussstelle	10340300

Notices

© 2018 Pitney Bowes Software Inc. Alle Rechte vorbehalten. MapInfo und Group 1 Software sind Marken von Pitney Bowes Software Inc. Alle anderen Marken und Markenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer.

USPS® Urheberrechtshinweise

Pitney Bowes Inc. wurde eine nicht-ausschließliche Lizenz erteilt, die die Veröffentlichung und den Verkauf von ZIP + 4® Postleitzahl-Datenbanken auf optischen und magnetischen Medien genehmigt. Folgende Marken sind Markenzeichen des United States Postal Service: CASS, CASS Certified, DPV, eLOT, FASTforward, First-Class Mail, Intelligent Mail, LACS^{Link}, NCOA^{Link}, PAVE, PLANET Code, Postal Service, POSTNET, Post Office, RDI, Suite^{Link}, United States Postal Service, Standard Mail, United States Post Office, USPS, ZIP Code, und ZIP + 4. Hierbei handelt es sich jedoch nicht um eine vollständige Liste der Marken, die zum United States Postal Service gehören.

Pitney Bowes Inc. ist nicht-exklusiver Lizenznehmer von USPS® für die Verarbeitungsprozesse von NCOA^{Link}®.

Die Preisgestaltung jeglicher Pitney Bowes Softwareprodukte, -optionen und -dienstleistungen erfolgt nicht durch USPS® oder die Regierung der Vereinigten Staaten. Es wird auch keine Regulierung oder Genehmigung der Preise durch USPS® oder die US-Regierung durchgeführt. Bei der Verwendung von RDI™-Daten zur Berechnung von Paketversandkosten wird die Entscheidung, welcher Paketlieferdienst genutzt wird, nicht von USPS® oder der Regierung der Vereinigten Staaten getroffen.

Datenbereitstellung und Hinweise

Hier verwendete Datenprodukte und Datenprodukte, die in Software-Anwendungen von Pitney Bowes verwendet werden, sind durch verschiedene Markenzeichen und mindestens eines der folgenden Urheberrechte geschützt:

© Copyright United States Postal Service. Alle Rechte vorbehalten.

© 2014 TomTom. Alle Rechte vorbehalten. TomTom und das TomTom Logo sind eingetragene Marken von TomTom N.V.

© 2016 HERE

Fuente: INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía)

Basierend auf elektronischen Daten © National Land Survey Sweden.

© Copyright United States Census Bureau

© Copyright Nova Marketing Group, Inc.

Teile dieses Programms sind urheberrechtlich geschützt durch © Copyright 1993-2007 Nova Marketing Group Inc. Alle Rechte vorbehalten.

© Copyright Second Decimal, LLC

© Copyright Canada Post Corporation

Diese CD-ROM enthält Daten einer urheberrechtlich geschützten Datenerfassung der Canada Post Corporation.

© 2007 Claritas, Inc.

Das Geocode Address World Dataset enthält lizenzierte Daten des GeoNames-Projekts (www.geonames.org), die unter den Bedingungen der Creative Commons Attribution License ("Attribution License") bereitgestellt werden. Die Attribution License können Sie unter <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/legalcode> einsehen. Ihre Nutzung der GeoNames-Daten (wie im Spectrum™ Technology Platform Nutzerhandbuch beschrieben) unterliegt den Bedingungen der Attribution License. Bei Konflikten zwischen Ihrer Vereinbarung mit Pitney Bowes Software, Inc. und der Attribution License hat die Attribution License lediglich bezüglich der Nutzung von GeoNames-Daten Vorrang.



3001 Summer Street
Stamford CT 06926-0700
USA

www.pitneybowes.com