



# Integration von drei Oracle Anwendungen

APEX

Forms

MapView



# Integration APEX – Forms - MapViewer

Über die Integration von Karten in APEX-Anwendungen zum Anzeigen von Geo-Daten gibt es schon seit einigen Jahren Anleitungen in den einschlägigen Foren.

Ebenso findet man Anleitungen wie sich Forms-Anwendungen mit Kartenanzeigen kombinieren lassen.

Auch zur Kombination von Forms- und APEX-Anwendungen lässt sich im Internet einiges finden.

**Aber leider nichts**



**zur Kombination aller drei Anwendungen inklusive  
Datenbearbeitung**



# APEX als Portal

- Flexible Berichte im Browser
- Keine zusätzlichen Lizenzgebühren für z.B. Reports
- Stammdatenbearbeitung wie gewohnt ...



# Stammdatenerfassung in Forms 1

- Alphanumerische Datenerfassung in Forms-Anwendung
- Für Geo-Daten steht eine Karte zur Verfügung mit
  - Veränderbarer Anzeigengröße
  - Zoom-Funktion

The screenshot shows a web browser window titled '-Kataster - Mozilla Firefox' with a single tab '-Kataster'. The address bar shows 'dbserver02:7788/pls/apex11/?p=510:9211:707876902225998::NO:921'. The browser's navigation bar includes 'GeoO Start', 'Stammdaten', 'Berichte', and 'Administration'. The main content area is titled 'Haltepunkt-Kataster bearbeiten' and contains a form for entering geographical data. The form includes a 'Referenzsystem Geokoordinaten' dropdown set to 'Lisbon', and input fields for 'Geographische Länge' and 'Geographische Breite', both with 'dezimal' units. To the right of the form is a map showing a street network with a red dot indicating a location. A zoom control is visible on the right side of the map, with a dropdown menu showing zoom levels from 50% to 300%, with 100% selected. Below the map is a 'Stammdaten' section with a toolbar and a data entry form. The form has tabs for 'GEOOBJEKTE' and 'DETAILS'. The 'DETAILS' tab is active, showing fields for 'Kategoriekennung' (ObjK\_Haltepunkt\_0001), 'erworben am', 'Alter', 'Kennung', 'Bezeichnung', 'Geometriotyp' (2001), 'Projektion' (8307), 'X-Koordinate', and 'Y-Koordinate'.





# Stammdatenerfassung in Forms 2

- Die verkleinerte Karte lässt mehr Raum für die eingelagerte Anwendung ohne viel Scrollen.
- Das Arbeiten in der Forms-Anwendung erfolgt wie gewohnt.

The screenshot shows a web browser window titled '-Kataster - Mozilla Firefox'. The address bar contains the URL 'dbserver02:7788/pls/apex11/f?p=510:9211:707876902225998::NO::P9'. The browser's navigation bar includes 'GeoO Start', 'Stammdaten', 'Berichte', and 'Administration'. The main content area is titled 'Haltepunkt-Kataster bearbeiten' and contains a form with the following fields:

- Referenzsystem: Lisbon
- Geographische Länge: 0° 00' 00" dezimal
- Geographische Breite: N° 00' 00" dezimal
- Geometriotyp: 2001
- Projektion: 8307
- X-Koordinate: [empty]
- Y-Koordinate: [empty]
- Beschreibung: Haltepunkt 2 der Haltestelle "Essen Rathaus"

A small map is visible on the right side of the form, showing the location of Essen, Germany. The map is titled 'Größe Kartenanzeige' and is set to 50% zoom. The map shows the location of Essen, Germany, with a red dot indicating the specific location of the stop point. The map is titled 'Haltepunkt-Kataster bearbeiten' and 'Referenzsystem: Lisbon'.



# Erfassung Geo-Daten in Karte

- Koordinatenanzeige für genauere Positionierung
- Festlegen des Punktes durch Mausklick
- Automatische Übertragung der Koordinaten in Form-Anwendung unter Beachtung des geodätischen Referenzsystems von Karten- und Anwendungsdaten

The screenshot shows a web browser window with the URL `dbserver02:7788/pls/apex11/f?p=510:9211:707876902225998::NO::P9`. The page title is "Haltepunkt-Kataster bearbeiten".

On the right, a map shows a location with a yellow pin. The coordinates displayed on the map are `7.015172970475735` (Longitude) and `51.4572170054342` (Latitude). The map also shows "Porscherplatz" and "Essen Rathaus HP2".

Below the map, a form displays the following data:

Geographische Länge	Geographische Breite
0 7° 0.90970'	N 51° 27.43300'
dezimal	dezimal
7,015161555950813	51,4572170054342

The "Referenzsystem" is set to "Lisbon".

Below the map, a "Stammdaten" form is visible with the following fields:

Kategoriekennung	ObjK_Haltepunkt_0001	erworben am	Alter
Kennung	EPO2		
Bezeichnung	Essen Rathaus HP2		
Geometriotyp	2001		
Projektion	8307		
X-Koordinate	7,01492015190049	Y-Koordinate	51,4590242641773

The X and Y coordinate fields in the "Stammdaten" form are circled in red.



# Speichern erfasste Daten

- Wie gewohnt in der Form-Anwendung
  - Menü *Aktion*
    - *Speichern*

The screenshot shows a web browser window titled '-Kataster - Mozilla Firefox'. The address bar contains the URL: `dbserver02:7788/pls/apex11/f?p=510:9211:707876902225998::NO::P9`. The browser's address bar shows the path: `GeoO Start > Stammdaten bearbeiten > Übersicht > -Kataster`.

The main content area is titled 'Haltepunkt-Kataster bearbeiten'. It features a table for geocoordinates:

Referenzsystem	Geographische Länge	Geographische Breite
Lisbon	07° 0.90970'	N 51° 27.43300'
	dezimal	dezimal
	7,015161555950813	51,4572170054342

To the right of the table is a map showing a street layout with labels 'Porscheplatz' and 'Essen Rathaus HP2'. The map is titled 'Größe Kartenanzeige' and is set to 120% zoom. The map data is attributed to 'Daten aus OpenStreetMap' and 'Referenzsystem, Lisbon'.

Below the map is a section titled 'Stammdaten' with a menu bar: `Aktion Bearbeiten Abfrage Block Datensatz Feld ? Fenster`. The 'Speichern' option is highlighted with a red box. Below the menu are several input fields:

Kennung	ObjK_Haltepunkt_0001	erworben am	Alter
Kennung	EPO2		
Bezeichnung	Essen Rathaus HP2		
Geometriertyp	2001	X-Koordinate	Y-Koordinate
Projektion	8307	7,01492015190049	51,4590242641773





# Weiteren Satz erfassen

- Im Eingabemodus der Webseite kann nach dem Speichern über

- *Aktion*

- *Alles löschen*

Form und Seite für die Erfassung eines weiteren Satzes zurückgesetzt werden

The screenshot shows a web browser window titled '-Kataster - Mozilla Firefox'. The address bar contains a URL with a long ID. The page title is 'Haltepunkt-Kataster bearbeiten'. Below the title, there is a map of Essen, Germany, with a red dot indicating a location. To the left of the map, there are input fields for 'Geographische Länge' (Longitude) and 'Geographische Breite' (Latitude), both set to '0°' and 'N°' respectively. Below these fields, there are dropdown menus for 'Referenzsystem' (Reference system) and 'Geokoordinaten' (Geocoordinates), both set to 'Lisbon'. To the right of the map, there is a 'Größe Kartenanzeige' (Map display size) dropdown set to '120%'. Below the map, there is a 'Stammdaten' (Metadata) section with a table of fields:

Aktion	Bearbeiten	Abfrage	Block	Datensatz	Feld	?	Fenster
Speichern							
Alles löschen							
Drucken							
Beenden							
Objektbezeichnung	Objk_Haltepunkt_0001			erworben am	Alter		
Kennung							
Bezeichnung							
Geometriotyp	2001						
Projektion	8307			X-Koordinate	Y-Koordinate		





# Eingabe beenden

- Über das Menü
    - *Aktion*
      - *Beenden*
- in der Forms-  
Anwendung  
verlässt man die  
Eingabeseite der  
Stammdatener-  
fassung und ...

The screenshot shows a web browser window titled '-Kataster - Mozilla Firefox'. The address bar contains a URL starting with 'dbserver02:7788/pls/apex11/f?p=510:9211:707876902225998::NO::P9'. The browser's navigation bar includes 'GeoO Start', 'Stammdaten', 'Berichte', and 'Administration'. The main content area is titled 'Haltepunkt-Kataster bearbeiten'. It features a map on the right showing a red dot on a street network. Below the map is a table of coordinates:


Referenzsystem	Geographische Länge	Geographische Breite
Geokoordinaten	07° 09.0510'	N 51° 27.43580'
Lisbon	dezimal	dezimal
	7,0150854906855	51,4572627598682

At the bottom, a 'Stammdaten' window is open, showing a menu with 'Aktion', 'Bearbeiten', 'Abfrage', 'Block', 'Datensatz', 'Feld', and '?'. The 'Aktion' menu is open, highlighting 'Beenden'. The data table in the window shows:

Kennung	ObjK_Haltepunkt_0001	erworben am	Alter
Kennung	EPO2		
Bezeichnung	Essen Rathaus HP2		
Geometrie	0001		



# Kataster-Übersicht

- gelangt auf eine Übersichtsseite des entsprechenden Katasters,
- sieht dort auch den ebenen erfassten Datensatz.
- Mit Klick auf  gelangt man wieder in die Eingabe, um Korrekturen vorzunehmen.

Kategoriekennung	Kennnr.	Bezeichnung	Geo-Koordinaten	Beschreibung	Alter	Kauf-/ Einrichtungsdatum
ObjK_Haltepunkt_0001	EHBF_001	Essen Hauptbahnhof HP1	O 7° 0.78060', N 51° 27.05250'			
ObjK_Haltepunkt_0001	EATH_001	Aalto-Theater HP1	O 7° 0.82080', N 51° 26.83650'			
ObjK_Haltepunkt_0001	EHBF_002	Essen Hauptbahnhof HP2	O 7° 0.77870', N 51° 27.09700'			
ObjK_Haltepunkt_0001	ZEL_002	Zeche Ludwig HP2	O 7° 2.16960', N 51° 25.98090'			
ObjK_Haltepunkt_0001	MOL_001	Moltkestr. HP1	O 7° 1.11230', N 51° 26.55890'			
ObjK_Haltepunkt_0001	MOL_002	Moltkestr. HP2	O 7° 1.10540', N 51° 26.56570'			
ObjK_Haltepunkt_0001	EATH_002	Aalto-Theater HP2	O 7° 0.81930', N 51° 26.82730'			
ObjK_Haltepunkt_0001	ZEL_001	Zeche Ludwig HP1	O 7° 2.14910', N 51° 25.98060'			
ObjK_Haltepunkt_0001	EPO2	Essen Rathaus HP2	O 7° 0.90970', N 51° 27.43300'	Haltepunkt 2 der Haltestelle "Essen Rathaus"		



# Korrektur Geo-Punktkoordinaten 1

➤ Erleichterung bei Platzierung des Punktes durch

➤ Vergrößerung der Karte,

➤ Zuschalten der Koordinatenanzeige in Karte.

➤ Umschaltmöglichkeit des Geo-Referenzsystems auf das der Anwendungsdaten wie in Forms

The screenshot shows a web browser window titled '-Kataster - Mozilla Firefox'. The address bar contains 'dbserver02:7788/pls/apex11/f?p=510:9211:707876902225998::NO::P9'. The browser toolbar includes 'AVG Secure Search'. The main content area displays a map of an urban area with a red circle around the 'Größe Kartenaussicht' dropdown menu, which is set to '150%'. Below the map is a table of coordinates:

Referenzsystem	Geographische Länge	Geographische Breite
Geokoordinaten	7° 0.89520'	N 51° 27.54150'
Longitude / Latitude (WGS 84)	dezimal	dezimal
	7,01492015190049	51,4590242641773

The screenshot shows a data entry form titled 'Stammdaten'. The form has a menu bar with 'Aktion', 'Bearbeiten', 'Abfrage', 'Block', 'Datensatz', 'Feld', '?', and 'Fenster'. Below the menu bar are two tabs: 'GEOOBJEKTE' and 'DETAILS'. The 'DETAILS' tab is active, showing the following fields:

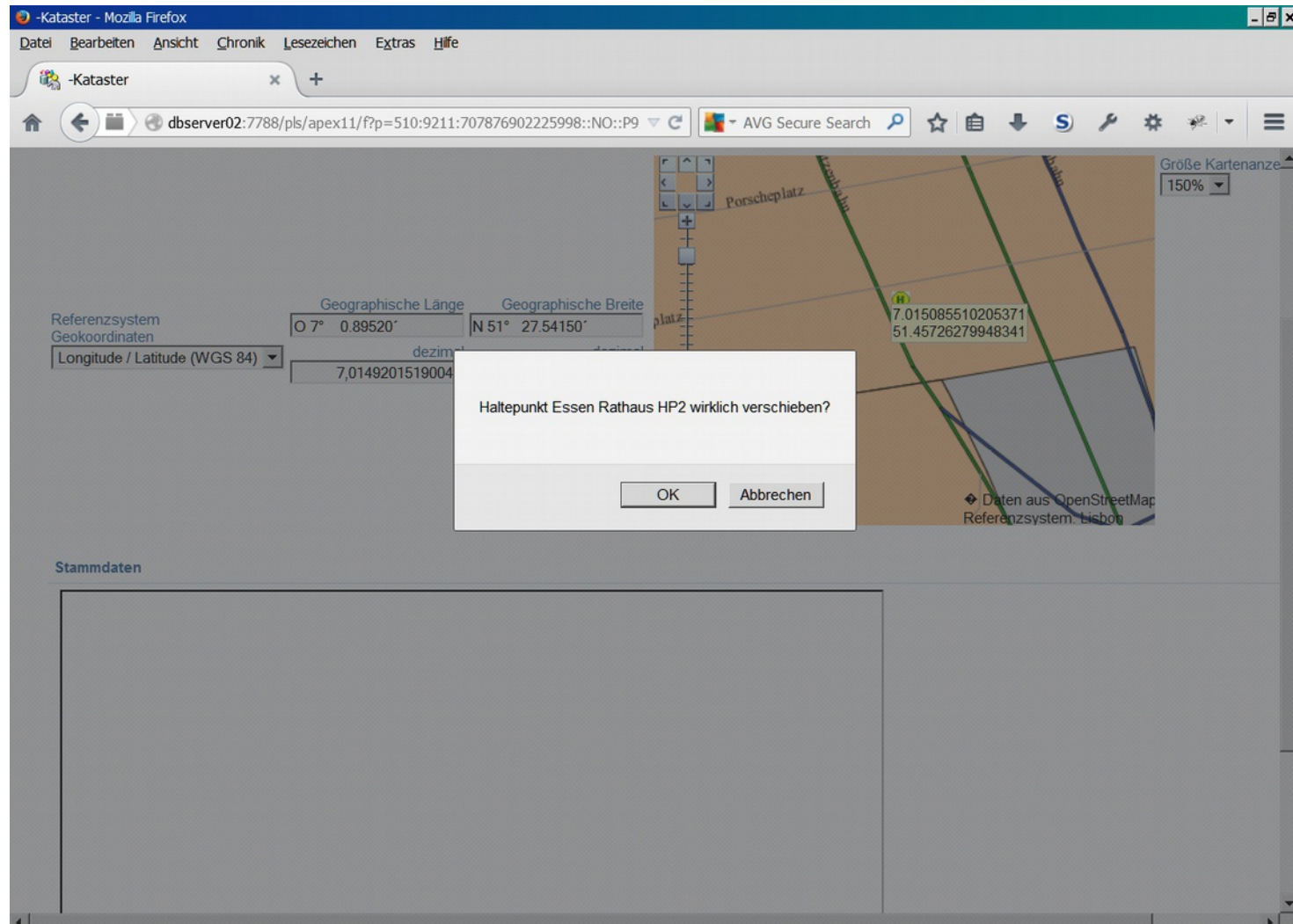
Kategoriekennung	ObjK_Haltepunkt_0001	erworben am	Alter
Kennung	EPO2		
Bezeichnung	Essen Rathaus HP2		
Geometriotyp	2001		
Projektion	8307	X-Koordinate	Y-Koordinate
		7,01492015190049	51,4590242641773





# Korrektur Geo-Punktkoordinaten 2

- Doppel-Klick in der Karte bei Anzeige der korrekten Koordinaten,
- Abfrage nach Verschiebung bestätigen
- dann ...







# Korrektur Geo-Punktkoordinaten Speichern

- kann man die automatisch in die Forms-Anwendung übertragenen neuen Koordinaten über Menü
  - *Aktion*
    - *Speichern* festschreiben.

The screenshot shows a web browser window titled '-Kataster - Mozilla Firefox'. The address bar contains the URL 'dbserver02:7788/pls/apex11/?p=510:9211:707876902225998::NO::P9'. The browser's address bar also shows 'AVG Secure Search'. The main content area is divided into two parts:

**Top Section: Map and Coordinate Fields**

The map shows a street layout with a yellow marker 'H' on a green line. The map is titled 'Porscheplatz' and 'Größe Kartenanze' with a zoom level of '150%'. Below the map, there are input fields for coordinates:

Referenzsystem	Geographische Länge	Geographische Breite
Lisbon	07° 0.90510'	N 51° 27.43580'
	dezimal	dezimal
	7,015085510205371	51,45726279948341

**Bottom Section: Stammdaten Form**

The 'Stammdaten' form has a menu open with 'Speichern' selected. The form fields are:

Kennung	ObjK_Haltepunkt_0001	erworben am	Alter
Kennung	EPO2		
Bezeichnung	Essen Rathaus HP2		
Geometriotyp	2001		
Projektion	8307		
X-Koordinate	7,01484410114735	Y-Koordinate	51,4590700593485

The X and Y coordinate fields at the bottom are circled in red.



# Abschluss Korrektur Geo-Punktkoordinaten

- Nach erfolgreicher Speicherung sieht man das Symbol für das Kataster in der Karte an der neuen Position.

The screenshot displays a web browser window with the title '-Kataster - Mozilla Firefox'. The address bar shows a URL: 'dbserver02:7788/pls/apex11/f?p=510:9211:707876902225998::NO::P9'. The browser's toolbar includes 'AVG Secure Search' and various navigation icons. The main content area is divided into two parts:

**Map View:** A map showing a street layout with labels 'Porscheplatz', 'Schützenbahn', and 'Schützenbahn'. A yellow 'H' symbol is circled in red on a green line representing a street. The map includes a scale bar and a zoom level of 150%. A note at the bottom right of the map reads 'Daten aus OpenStreetMap Referenzsystem: Lisbon'.

**Geographic Data Table:**

Referenzsystem	Geographische Länge	Geographische Breite
Geokoordinaten	O 7° 0.89060'	N 51° 27.54420'
Longitude / Latitude (WGS 84)	dezimal	dezimal
	7,01484410114735	51,4590700593485

**Stammdaten Form:**

Aktion Bearbeiten Abfrage Block Datensatz Feld ? Fenster

GEOOBJEKTE DETAILS

Kategoriekennung	ObjK_Haltepunkt_0001	erworben am	Alter
Kennung	EPO2		
Bezeichnung	Essen Rathaus HP2		
Geometriotyp	2001		
Projektion	8307	X-Koordinate	Y-Koordinate
		7,01484410114735	51,4590700593485



# Fazit

- Javascript, HTML *iframe*
  - Erweiterungen in Oracle Forms 11g
    - APIs für Javascript
    - Event-Verarbeitung
  - Javascript-Bibliothek für Oracle MapViewer
- und
- APEX mit APIs für Datenbank (PL/SQL) und Browser-HTML-Seiten (Javascript)
- ! ermöglichen die Integration inklusive Datenaustausch
- ▶ von klassischen Forms-Anwendungen
  - ▶ mit graphisch unterstützter Geo-Datenverarbeitung
  - ▶ und flexiblem Berichtswesen



# Zusätzliche Technische Informationen

- Gleiche Domäne [*host:port*] für APEX, Forms und MapViewer durch
  - entsprechende Installation/ Konfiguration
  - Apache/ ProxyPass
    - oder Äquivalente anderer HTTP-Server
- Zulassung von Cross-Site-Scripting für die Domäne
- Einspielen „*Interim Patch for Bug: 19933795*“ für FWM/ Forms