

# Dynamic jQuery Actions in APEX - oder was?

**Markus Dötsch**  
**MuniQSoft GmbH**  
**82008 Unterhaching**

## Schlüsselworte

Oracle Application Express. APEX. Dynamische Aktionen. Dynamic Actions. jQuery. JavaScript. Benutzerfreundliche Web-Anwendungen.

## Einleitung

Der Einsatz von jQuery in APEX - oder brauch ich das noch - ich hab ja Dynamic Actions?

Durch die Etablierung von Dynamic Actions in APEX wurden viele manuelle Programmierungen unnötig. Durch die Integration in die Entwicklungsumgebung können dynamische Aktionen deklarativ erfolgen. Der Entwickler kann damit wie gewohnt, über einen Wizard gesteuert, die Aktionen zusammenstellen und muss sich nicht direkt mit der Syntax einer Programmiersprache, wie JavaScript oder einer Bibliothek, wie jQuery auseinander setzen.

Aber kommen wir in der Praxis immer mit dieser Funktionalität aus oder gibt es Dinge, die doch wieder ausprogrammiert werden müssen?

In diesem Vortrag wird versucht zu klären, ob und wenn ja, wann der Einsatz von jQuery im APEX Umfeld Sinn macht? Es wird vermittelt was ein Selektor ist, wie man diesen einsetzt und wie Animationen und Effekte verwendet werden können. Wie können Seiteninhalte dynamisch verändert werden und wie funktioniert der Einsatz von AJAX mit jQuery.

Auch auf die Zusammenhänge zwischen dem Einsatz von JavaScript-Funktionen und jQuery wird eingegangen. Zudem werden Tipps gegeben, wie mit den verschiedenen Browser-Tools die Seiten "gedebuggt" werden können.

Das Ganze ist eingebettet in kleine Funktionen und Techniken, die in bestehende oder neue APEX Applikationen eingebaut werden können. In den Unterlagen sind diese mit "Schritt für Schritt"-Anleitungen zum selber nachbauen enthalten.

## Brauche ich noch jQuery oder JavaScript? Ich hab ja Dynamic Actions?

Hier gilt dieselbe Regel, wie mit allen anderen deklarativen Funktionen in APEX. Wenn man mit den vorhandenen Möglichkeiten auskommt, die die Entwicklungsumgebung hergibt, braucht man sich mit Programmiersprachen nicht auseinander zu setzen. Sobald man aber an die Grenzen stößt, wäre es nicht schlecht, wenn man auch einen alternativen "Entwicklungsweg" gehen kann.

Die Entwickler von APEX versuchen zwar viele Möglichkeiten der Verwendung von dynamischen Funktionen in die Entwicklungsumgebung einzubetten, aber es lässt sich nicht alles in "Wizards" abbilden.

Nicht umsonst kann man auch mit Dynamic Actions beliebigen JavaScript-Code ausführen.

Wenn man sich den Quelltext einer APEX Seite ansieht, auf der eine Dynamic Action eingebunden ist, dann erkennt man, das Dynamic Actions jQuery-Code erzeugen. :)

## **Warum brauche ich überhaupt Dynamic Actions oder jQuery?**

Für eine einfache Frage gibt es eine einfache Antwort. Um benutzerfreundliche Webanwendungen bereit zu stellen. Die meisten Anwender unserer APEX Anwendungen sind durch die Möglichkeiten auf den Webseiten im Internet bereits mit den Vorzügen von dynamischen Funktionen vertraut.

Damit unsere Anwendungen von den Benutzern auch angenommen werden, müssen wir Ihnen soweit entgegen kommen, wie die Entwicklungsumgebung, die verfügbare Zeit und unsere technischen Kompetenzen es zulassen.

Und eines ist sicher - an APEX liegt es sicher nicht. Alles was man an einer Webseite selbst erlebt hat, kann man auch in seinen eigenen APEX-Anwendungen umsetzen.

Wie heißt es im APEX Umfeld immer so schön: Akzeptanz durch Firlefanzt!

## **Was sind die Vorteile bei der Verwendung von Dynamic Actions?**

Das hervorstechendste Merkmal der Dynamic Actions sind die direkte Integration in die Entwicklungsumgebung. Wir wissen sofort wo wir sie finden können. Bei der Erstellung einer Dynamic Action können wir aus vorgefertigten Funktionen wählen und müssen nur die Dinge angeben, die für die gewünschte Funktion notwendig sind.

Durch die deklarative Einbindung erfolgt automatisch eine Art von Dokumentation der Funktionalität. Mit ein bisschen Fleiß ist über die Verwendung der APEX Views sogar eine aufbereitete Dokumentation möglich. Diese kann als Report oder für den Ausdruck optimiert zur Verfügung gestellt werden.

## **Was sind die Vorteile beim Einsatz von jQuery?**

jQuery ist eine auf JavaScript basierende Bibliothek, die dem Entwickler viele Arbeitsschritte erspart und damit die Entwicklung von dynamischen Funktionen erleichtert. jQuery ist keine eigene Sprache sondern basiert auf JavaScript. Normale Sprachentypische Funktionen wie Bedingungen und Schleifen sind nicht in jQuery enthalten. Diese müssen mit "normalem" JavaScript umgesetzt werden.

Für den erfahrenen Webentwickler bedeutet das, dass er wie gewohnt seinen JavaScript Code erzeugen kann, sowie ihn auf althergebrachte Art und Weise in eigenen Dateien kapseln kann, wie normalen JavaScript Code.

## **Wie debugge ich JavaScript/jQuery/Dynamic Actions**

Eine Entwicklung einer Web-Applikation ohne den Einsatz geeigneter Tools ist kaum mehr vorstellbar. Ein Vorreiter für die Entwicklung im Browser war das Addon Firebug im Firefox. Die aktuellen Browser liefern mittlerweile ebenfalls geeignete Tools mit. In der Live-Demo gibt es einen Einblick in die Entwicklungsumgebungen von Chrome und Firefox.

Analyse des aus der APEX Anwendung entstehenden HTML-Codes. Verstehen des DOM-Baumes einer Webseite.

➔ Live-Demo mit Beispielen

## Was ist eigentlich ein jQuery Selektor

Mit einem jQuery Selektor können wir einen bestimmten Bereich des HTML-Quellcodes definieren um ihn als "Anker" für weitere Funktionen zu verwenden.

Dabei handelt es sich um die Grundlage aller Funktionen, die basierend auf den "Anker" ihre Tätigkeit durchführen. Auch Dynamic Actions benötigen diesen "Anker" und bieten im Gegenzug auch die Angabe eines jQuery Selektors in ihren Funktionen an.

- ➔ Auszug aus den MuniQSoft Schulungsunterlagen APEX II - jQuery
- ➔ Live-Demo mit Beispielen

- Überblick über Selektoren
- Verwenden von jQuery Selektoren
- Verkettung von jQuery Statements
- Beispiel in APEX: Einsatz der Selektoren im APEX Umfeld
- Verändern von Seiteninhalten
- Erstellen, lesen und setzen von Inhalten
- Einsatz von CSS über jQuery
- Beispiel in APEX: Verändern von Ausgaben im APEX Umfeld
- Einsatz von Events
- Hide & Show von Elementen
- Fading von Elementen
- Einsatz des jQuery UI Plugin
- Die Dialog und Draggable Funktionen

## Wie sieht es mit der Sicherheit von dynamischen Aktionen aus?

Spätestens wenn der Einsatz von Ajax mit Dynamic Actions oder jQuery ins Spiel kommt, müssen wir uns als Entwickler über die Sicherheit unserer Applikation Gedanken machen. Die dynamischen Aktionen laufen direkt im Browser ab und lassen sich deshalb von uns nicht kontrollieren. Sollten wir also eine Änderung von Datenbankinhalten über dynamische Aktionen erlauben, müssen wir immer auf der PL/SQL Seite überprüfen ob diese Änderungen überhaupt erlaubt sind.

- ➔ Live-Demo der Datenmanipulation

## Für was benötige ich Ajax noch einmal?

Durch den Einsatz von Ajax (Asynchrones JavaScript und XML) können wir mit den Dynamic Actions und jQuery auf die Datenbank direkt zugreifen ohne die Seite neu zu laden. Diese Funktionalität erhöht die Benutzerfreundlichkeit einer Anwendung oft sehr.

Hier können die Dynamic Actions voll ihre Stärken ausspielen, da durch die deklarative Auswahl von Objekten direkt die Quellen und Ziele einer solchen Aktion ausgewählt werden können.

In der Live-Demo wird ein Standard-Report mit einer Icon-Spalte verwendet, über das per Klick ein "Schalter" pro Zeile in der Datenbank betätigt werden kann. Dabei wird das Zusammenspiel von AJAX und PL/SQL deutlich gemacht.

- ➔ Live-Demo der Erstellung der Funktionalität

### **Beispiel für eine Koexistenz beider Welten - Dynamic Actions & jQuery**

Darstellung eines Classic Reports in dem die Zeilen anklickbar sind und damit die Übergabe einer Datenbank-ID erfolgt um zum Datensatz gehörende Informationen aus der Datenbank zu laden und in einem separaten Bereich darzustellen.

➔ Live-Demo der Erstellung der Funktionalität

### **Beispiel für den Einsatz von Dynamic Actions und einem Plugin**

Einsatz von modalem Bearbeitungs-Dialog und anschließendem Refresh des darunter liegenden Reports.

➔ Live-Demo der Erstellung der Funktionalität

### **Weitere Beispiele**

- Darstellung von mehreren Regionen auf einer APEX Seite und Verwendung des Region Display Selectors und ausblenden des "Show All" Reiters.
- Editieren von Einträgen innerhalb eines Reports. Ähnlich der Funktion in den Websheets können wir den Anwendern erlauben in einem Report auf einen Wert zu klicken, damit dieser zu einer Eingabebox wird und der Wert über Ajax in der Datenbank gespeichert werden kann.
- Die Fehlermeldungen einer Formular-Validierung können in einem Overlay "über" der Navigation oder anderen statischen Bereichen dargestellt werden.
- Tooltip - Information, die entweder an einer festen oder der angeklickten Position dargestellt wird, wenn man mit der Maus über einen definierten Bereich geht
- Markierung einer Zeile in einem Report ohne das darunterliegende SQL zu manipulieren
- Auf- und zuklappbare Sidebar, die sich mit der "Haupt-Region" den Bildschirmplatz teilt.
- Veränderung von Regionsbereichen innerhalb einer APEX Seite über die Maus.

➔ Live-Demo der bereits fertiggestellten Beispiele

### **Kontaktadresse:**

Markus Dötsch

MuniQSoft GmbH

Witneustr. 1

D-82008 Unterhaching

Telefon: +49 (0) 89 6228 6789 54

Fax: +49 (0) 89 6228 6789 50

E-Mail markus.doetsch@muniqsoft.de

Internet: www.muniqsoft.de