



Technische Berufsschule Zürich TBZ
Informationstechnik

Lernaufgabe: Programmieren mit jQuery

matthias.vonorelli

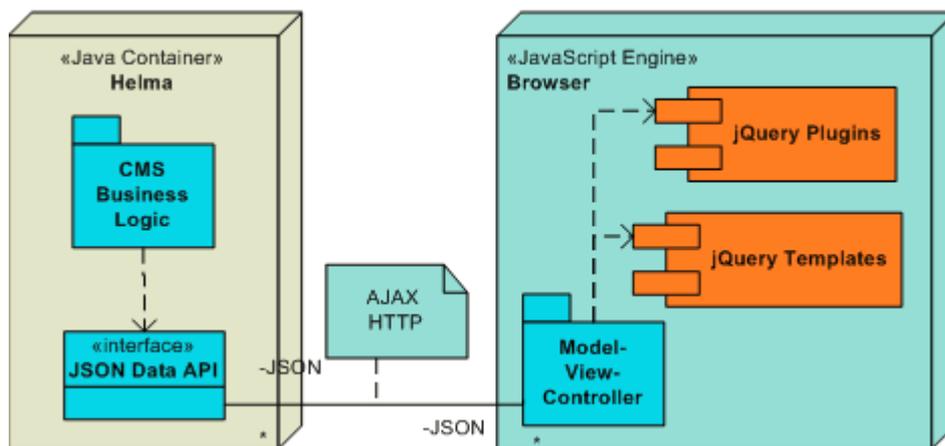
Version 1.0



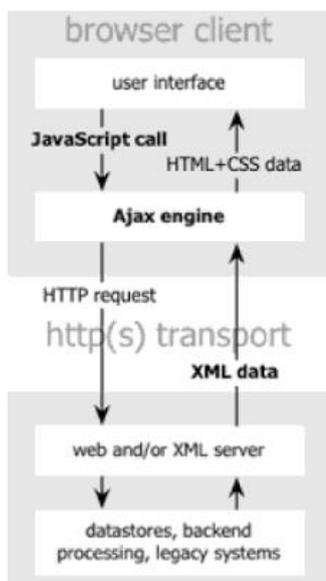
Grundlagen

Was ist jQuery

jQuery ist eine Library von Javascript Funktionen, die eine einfache Programmierung von WEB Applikationen unterstützt. jQuery ist ein Framework mit Erweiterungen einer Programmiersprache die einem Anwendungsentwickler wiederkehrende Aufgaben abnimmt oder sehr vereinfacht.



WEB Architektur mit Ajax



jQuery basiert auf der JavaScript Architektur und gehört somit zu den Client Seitigen Programmiersprachen. IM WEB Architektur Modell wird Client Seitige keine Business Logik implementiert. Es soll nur ausschliesslich für Navigation und Eingaben Überprüfung eingesetzt werden. Da die Programm Ausführung Clientseitig passiert stellt dies für eine Applikation ein erhöhtes Sicherheits- Risiko dar. Im Design einer WEB Applikation muss deshalb die Applikationssicherheit speziell beachtet werden.

Was kann jQuery?

- **WEB Elemente finden**
jQuery stellt Werkzeuge zur Navigation durch den (X)HTML-Dokumentenbaum zur Verfügung. Einzelne Elemente oder Gruppen von Elementen zu adressieren.
- **WEB Elemente manipulieren**
Mit jQuery können sämtliche Bestandteile einer Seite manipuliert, verändert oder neue Elementknoten, neue Attribute, neue CSS-Klassen und Stile hinzugefügt werden.
- **WEB Inhalte einfügen**
Es lassen sich Daten via Ajax in ein bestehendes Dokument einfügen, ohne es dafür neu laden zu müssen. Jede beliebige HTML-Seite lässt sich hierbei als Datenquelle verwenden. Als Datenquellen können auch XML-Formate oder JSON- Objekte eingesetzt werden.
- **Bestandteile einer WEB Seite animieren**
WEB Klassen können durch jQuery Code animiert werden. Anzeige Elemente anzeigen, ausblenden, aufklappen oder schliessen, hervorheben oder auf der Oberfläche bewegen.
- **Event Handling**
In jQuery ist das Event- Handlingm wie Maus- Ereignisse einfach zu realisieren.
- **Benutzeroberfläche**
Mit eigenem eigenen Aufsatz, dem jQuery UI Framework, können komplexe Benutzerschnittstellen definiert werden. Von Drag & Drop- Interaktionen bis hin zu Date-pickern und Navigationen reichen die Bausteine, und es werden noch viele Widgets hinzukommen.

jQuery (auch: jQuery Core) ist eine [freie JavaScript-Bibliothek](#), die Funktionen zur [DOM](#)-Navigation und -Manipulation zur Verfügung stellt.

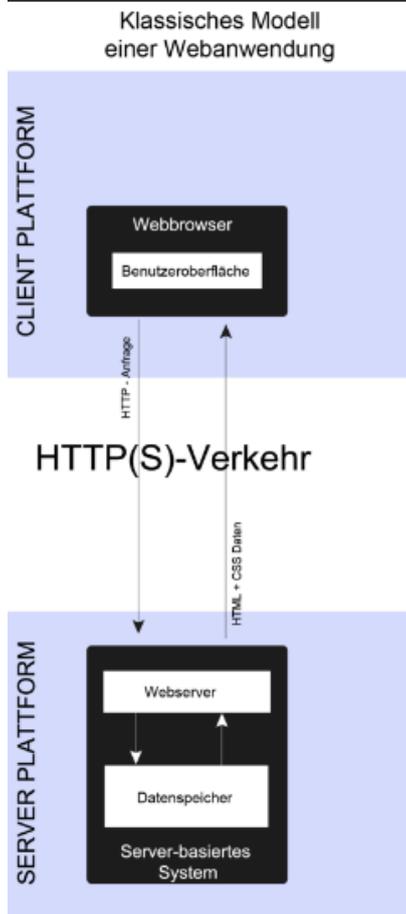
jQuery Library:

Lokale Installation: <http://jquery.com/download/>

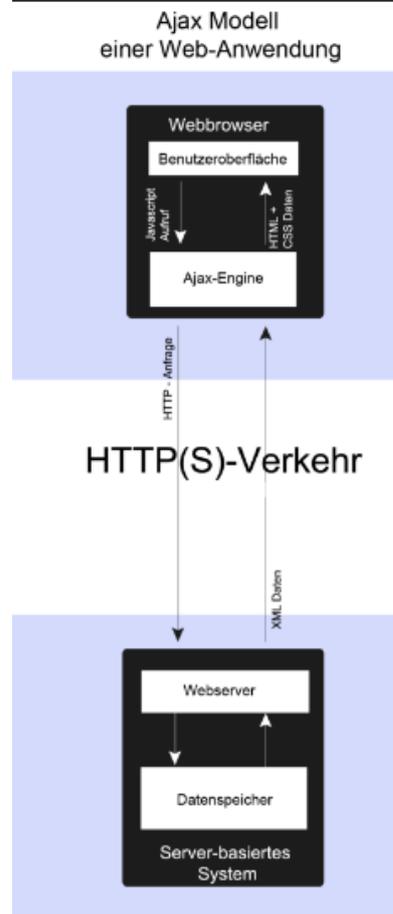
Online
`<script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery
/3.1.1/jquery.min.js">
</script>`

WEB Architektur Übersicht

WEB Architektur ohne jQuery



WEB Architektur mit jQuery



Infrastruktur/ Library

Schulungs- Video:

<https://www.video2brain.com/de/videotraining/jquery-grundlagen>

Einfache Beispiele

Beispiel 1

Einbinden der jQuery Library aus einem lokalen Ordner.

```
HTML Code
<head>
  <script type="text/javascript" src="https://code.jquery.com/jquery-2.2.4.js">
</script>
```

Beispiel 2

Auf ein click Event des Buttons (id='btn1') wird die jQuery Funktion `$("#btn1").click(function () {})` ausgeführt.

HTML Code	jQuery Code
<pre><div id='click'> <input type="text" size="40" id="iofield" name="iofield" /> <input type='button' id='btn1' value='Click me' /> </div></pre>	<pre><script type="text/javascript"> \$(document).ready(function() { \$("#btn1").click(function () { var txt=\$('#input:text[name=iofield]'); val("Click ausgeführt"); }); }); </script></pre>

Aufgabe 1

Erweitern sie Code zu einer lauffähigen WEB Applikation.

Beschreiben sie die SW Layers, die in diesem Beispiel verwendet wurden.f

Beispiel 3

Auf ein click Event des Buttons (id='btn1') wird die jQuery Funktion ausgeführt. Text „Click ausgeführt“ in eine Text Feld anzeigen.

HTML Code	jQuery Code
<pre><div id='click'> <input type='button' id='btn1' value='Click me' /> </div></pre>	<pre><script type="text/javascript"> \$(document).ready(function() { \$("#btn1").click(function () { alert("Klick Event ausgelöst."); }); }); </script></pre>

Aufgabe 2

Erweitern sie den Code zu einer lauffähigen WEB Applikation.

Write into textbox.value

Klick Event ausgelöst

Beispiel 4

Auf ein click Event des Buttons (id='btn1') wird die jQuery Funktion eine externe PHP Funktion (Business Layer).ausführen. Dazu wird die jQuery Objektmethode **\$.GET()**, angewendet. Die Platzhalter name und text bilden die Elementnamen für das GET (\$_REQUEST) Array im URL Aufruf.

HTML Code	jQuery Code
<pre><input type='button' id='btn1' value='CALL PHP Function' /></pre>	<pre><script type="text/javascript"> \$(document).ready(function() { \$("#btn1").click(function () { \$.get("http://localhost/M133/jquery/jquery.php", {name: "Meier" , text: "Test"}); }); }); </script></pre>
PHP Code	<i>File jquery.php</i>
Der Name "Meier" wird der PHP Variable \$name zugewiesen. Der Text "Test" wird der PHP Variablen \$text zugewiesen.	<pre>\$name = \$_REQUEST['name']; \$text = \$_REQUEST['text'];</pre>

Aufgabe 3

Erweitern sie den Code zu einer lauffähigen WEB Applikation.

Aufgaben

Lösen sie die Aufgaben und speichern sie Ihre Lösungen auf dem BSCW gemäss Beschreibung ab.

Lösen sie die Aufgabe1 bis Aufgabe11 und speichern sie ihre Lösung für jede Aufgabe separat ab.

Filenamen der Lösungen:

133_aufgx_name.html

133_augx_name.css

133_aufgx_name.php

133_aufgx_name.txt

Für die Abgabe werden alle Files zu einem File gezippt und unter dem Filenamen **133_aufgaben1_10_name.ZIP** gespeichert und abgegeben.

Aufgabe 1

Erstellen sie ein WEB Programm das auf ein Click Event eines button eine MSGBOX (alert()) mit dem Text "Event ausgelost", angezeigt wird.

Aufgabe 2

Erstellen sie ein WEB Programm mit zwei Buttons. Je nach Button Event wird der Text 1 oder Text 2 in einer MSGBOX angezeigt. Die Steuerung wird über die ID's der Button programmiert.

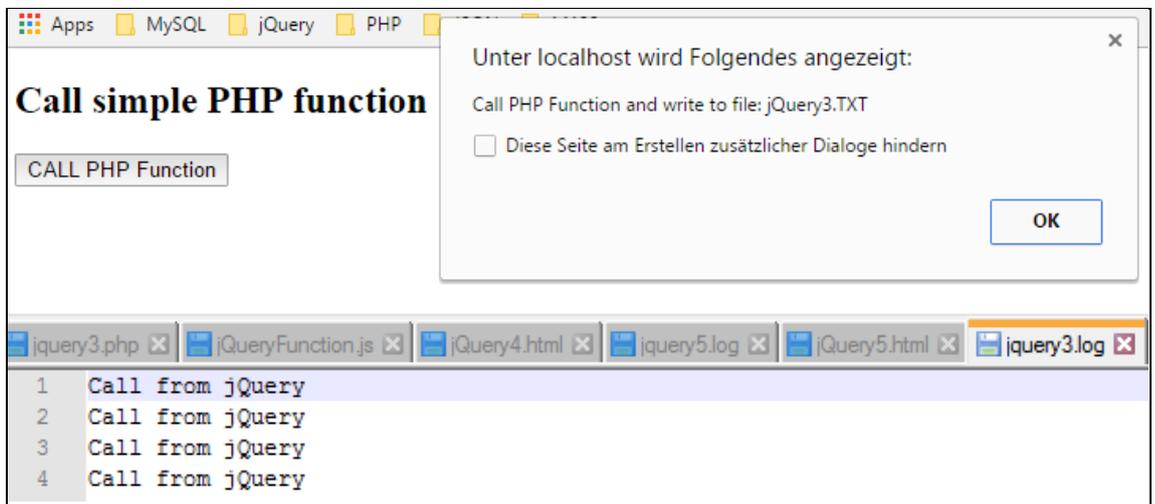
Show Test1 based on ID

Show Test2 based on ID

Aufgabe 3

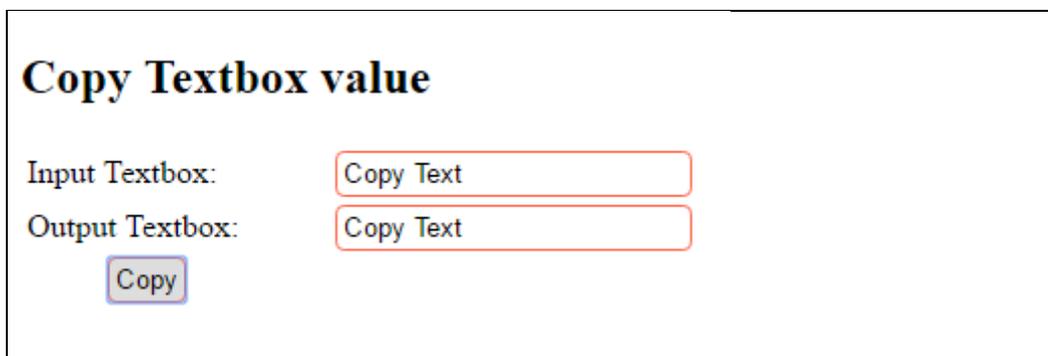
Erstellen sie ein WEB Programm, das den Text **“Call from jQuery“** in einem Text File (jQuery3.txt) im lokalen Ordner, abspeichert. Wird der Event nochmals ausgelöst, wird eine weitere Zeile in das Text File geschrieben.

PHP Code File Zugriffsbefehle
fopen() http://php.net/manual/de/function.fopen.php
fwrite() http://php.net/manual/de/function.fwrite.php
fclose() https://www.w3schools.com/php/func_filesystem_fclose.asp
chr(13) Pointer zu Zeilenanfang
chr(10) Neue Zeil



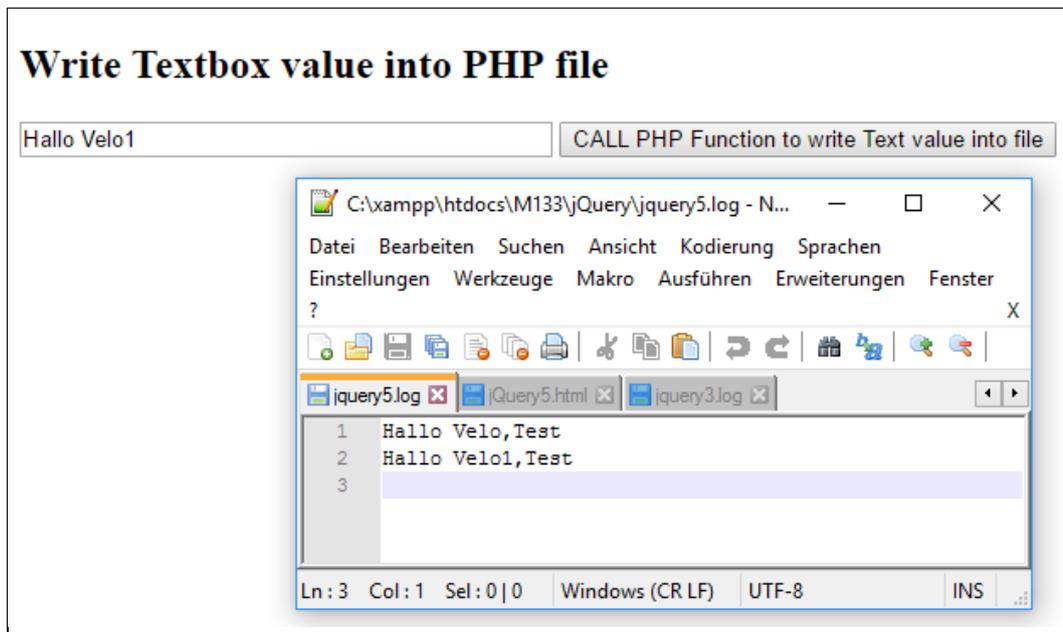
Aufgabe 4

Erstellen sie ein WEB Programm, das den Text der ersten Textbox durch den Click Event in die zweite Textbox.val() kopiert.



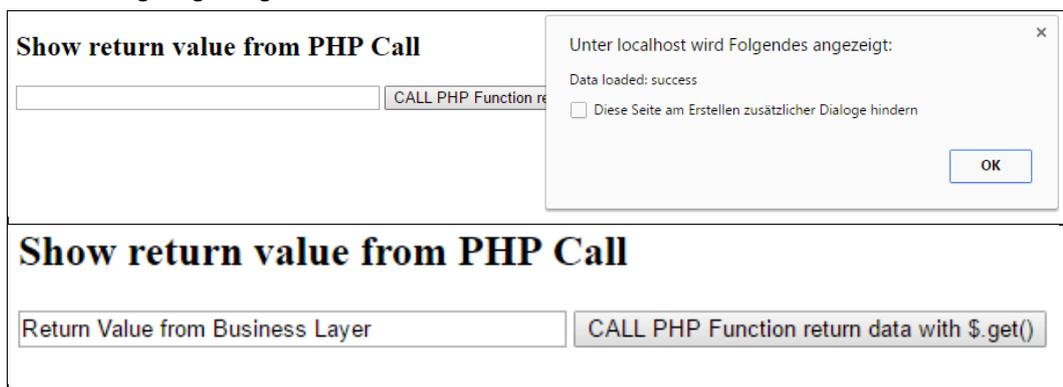
Aufgabe 5

Eine WEB Applikation speichert den Inhalt der Textbox in einem File ab. Als Business layer wird die Programmiersprache PHP verwendet. Wird die WEB Applikation neu gestartet wird der neue Text im File an den alten Text auf einer neuen Zeile angefügt.



Aufgabe 6

Aus dem Business Layer wird ein Return Wert auf ein Click Event in einer Textbox auf dem Präsentation Layer angezeigt. Zudem soll der Status der Asynchronen Verbindung angezeigt werden.



PHP Code

```
$value = "Return Value from Business Layer";
echo $value;
```

Aufgabe 7

Implementieren sie die Aufgabe 6 so, dass die Daten in einem JSON Format verarbeitet werden.

PL jQuery JSON Standart Format (JavaScript Object Notation) <pre>{"type": "string"}</pre>	BL PHP
\$.getJSON() Methode	json_encode(\$b);

Show return value from PHP JSON Call

Aufgabe 8

Auf dem Business Layer BL wird der Nachname und Vorname einer Person in einem Array abgespeichert. Die Personen Daten werden im PL angezeigt. Der Datenaustausch soll im JSON Format erfolgen.

PL jQuery \$.getJSON("http://localhost/M133/jquery/jquery8.php", function(data) { \$('#nachname').val(data['Nachname']); \$('#vorname').val(data['Vorname']); })	BL PHP \$Person = array("Vorname"=>"Matthias", "Nachname"=>"von Orelli");
---	--

Show return value from PHP JSON Call

Nachname:

Vorname:

Aufgabe 9

Im Business Layer wird ein Array von mehreren Elementen über JSON an den PL zurückgegeben.

Get PHP Array Data

Array Inhalt 1:

Array Inhalt 2:

Array Inhalt 3:

Aufgabe 10

Implementieren sie die vier Grundoperationen auf dem BL. Die Eingabe und Ausgabe der Daten erfolgt auf dem PL.

Addition from BL

Zahl1:

Zahl2:

Resultat:

Aufgabe 11

Ändern sie die Aufgabe 10 so, dass sämtliche jQuery Funktionen in einem separaten include File "function_jquery.js" abgespeichert werden.