

Dokumentation

Dokumentation Debugging in einem Browser mit Firebug

Version 0.9.0

Von Haskioglu, Tugay

Versionshistorie

Version	Bemerkung	Autor
0.9.0	Initialversion	Haskioglu,Tugay

Dokumenteninformationen

Titel:

Dokumentation Debugging in einem Browser mit Firebug

Kontakt:

Speicherort:

Speicherort PDF (aktuellste Version):

Inhalt

Versionshistorie	2
Dokumenteninformationen	3
Inhalt	4
1 Einleitung	5
1.1 Debugging	5
1.2 Browser Debugging	5
1.2.1 Firebug	5
2 Grundlagen	6
2.1 Installation von Firebug	6
2.2 Tutorial: Firebug	7
2.2.1 HTML Inspector	8
2.2.2 CSS Inspector	14
2.2.3 Skript Inspector	16
2.2.4 Network	16
2.2.5 Cookies	18
2.2.6 Console	18
A. Abbildungsverzeichnis	19

1 Einleitung

1.1 Debugging

Debugging oder ein Debugger ist ein Werkzeug bzw. eine Technik um Fehler in einem Programm zu finden. Der Name Debugging kommt von einer Geschichte indem Grace Hopper, eine US-Amerikanische Informatikerin, den Fehler für einen Computerausfall gefunden hat. Dieser Fehler war das eine Motte, im englischen Bug, in ein Computerrelais geflogen ist und ein Systemausfall hervorgerufen hat.

Ein Debugger besitzt wie folgt folgende Funktionen:

- Programmablaufsteuerung durch Breakpoints
- Untersuchung von Daten
- Speichermodifikation

1.2 Browser Debugging

Debugging im Browser ist auch möglich und wird sehr oft angewandt. Browserdebugging ist eine große Hilfe wenn es darum geht denn HTML ,CSS oder Skripte zu verstehen, denn dies geht ohne ein Debugger nicht so einfach. Deshalb findet man auch meist den Begriff Entwicklerwerkzeug.

1.2.1 Firebug

Firebug ist eine Erweiterung bzw. ein Addon für den Firefox Browser. Es ist einer der populärsten Browser Debugger die es gibt. In einer Lite Version ist Firebug auch für andere Browser erhältlich.

2 Grundlagen

2.1 Installation von Firebug

Um Firebug zu installieren geht man auf die Webseite: <http://getfirebug.com/>

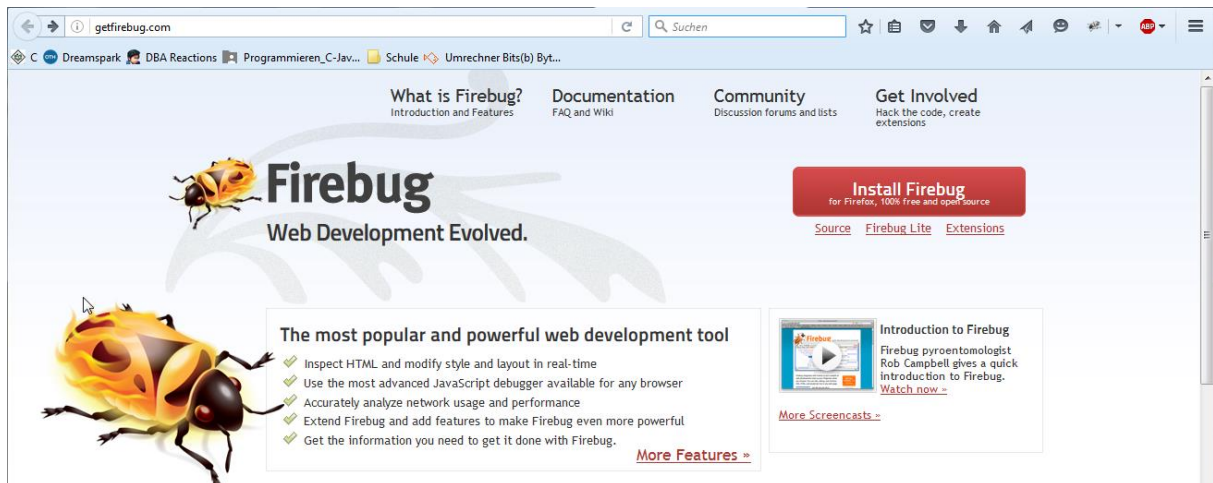


Abbildung 1: Firebug Startseite



Abbildung 2: Firebug Download

Danach geht man auf Install Firebug und fügt es zu Firefox hinzu. Beim Addon Prompt auf Installieren drücken.



Abbildung 3: Firebug Install

Nach einem Neustart des Browsers sollte oben rechts ein Käfersymbol erscheinen:



Abbildung 4: Firebug

2.2 Tutorial: Firebug

Für das Tutorial verwende ich ein Projekt was in der DHBW im Modul Webengineering erstellt wurde.

Download:

Project	GIT
Webproject3	https://github.com/teamfbbs/Firebugtut
Beispiel mit CSS	http://de.wix.com/website-templa-te/view/html/1702?originUrl=http%3A%2F%2Fwww.wix.com%2Fwebsi-te%2Ftemplates%2Fhtml%2Fall%2F1&bookName=&galleryDocIndex=4&category=all

Vorab ist zu sagen das alle Änderungen die im Firebug gemacht werden nur Temporär sind. Das heißt sie wirken sich nicht auf die eigentliche Datei aus.

2.2.1 HTML Inspector

Wenn man nun auf das Käfersymbol klickt gelangt man in die Firebug Oberfläche

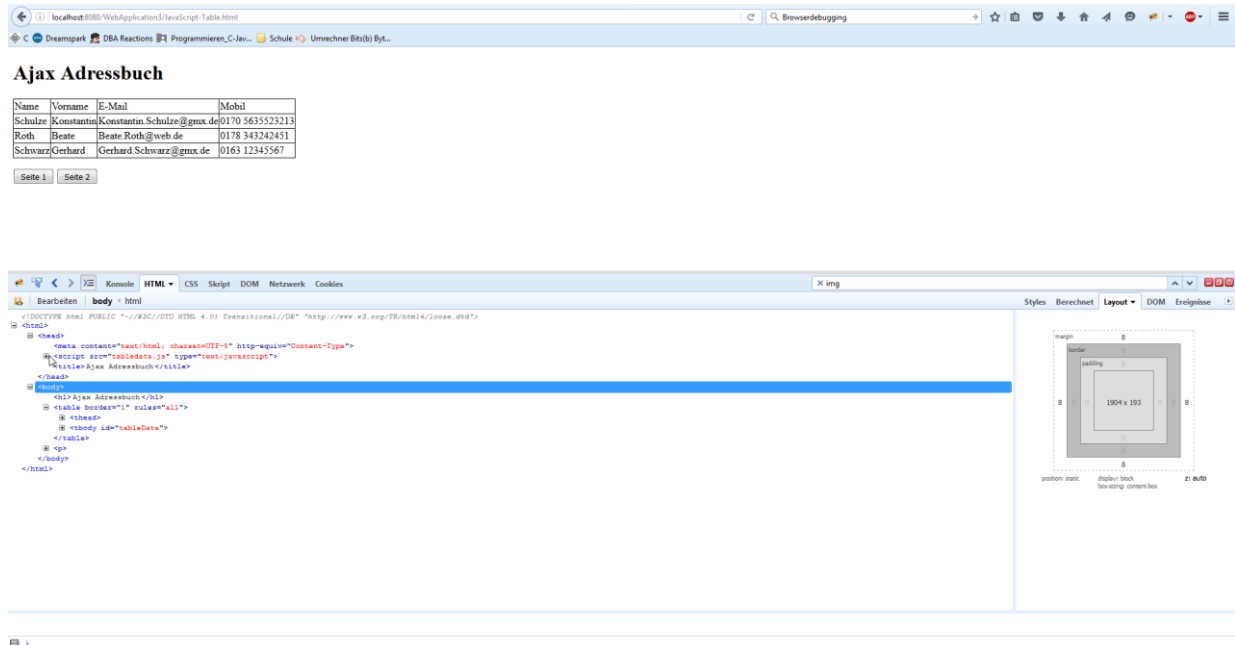


Abbildung 5: HTML Inspector 1

Bei klicken auf den Reiter HTML gelangt man in das Sub Menu HTML. Wie in Abbildung 5 zu sehen ist taucht ein Fenster auf mit dem Vorhandenen HTML Code der aktuellen Seite. Durch das Aufklappen der einzelnen Tags kann man alles sehen.

In diesem Beispiel hat man eine einfache Ajax Tabelle mit 2 Buttons.

Man kann nun durch Doppelklick auf die Attribute oder Tag diese verändern oder man geht auf die Schaltfläche „Bearbeiten“.

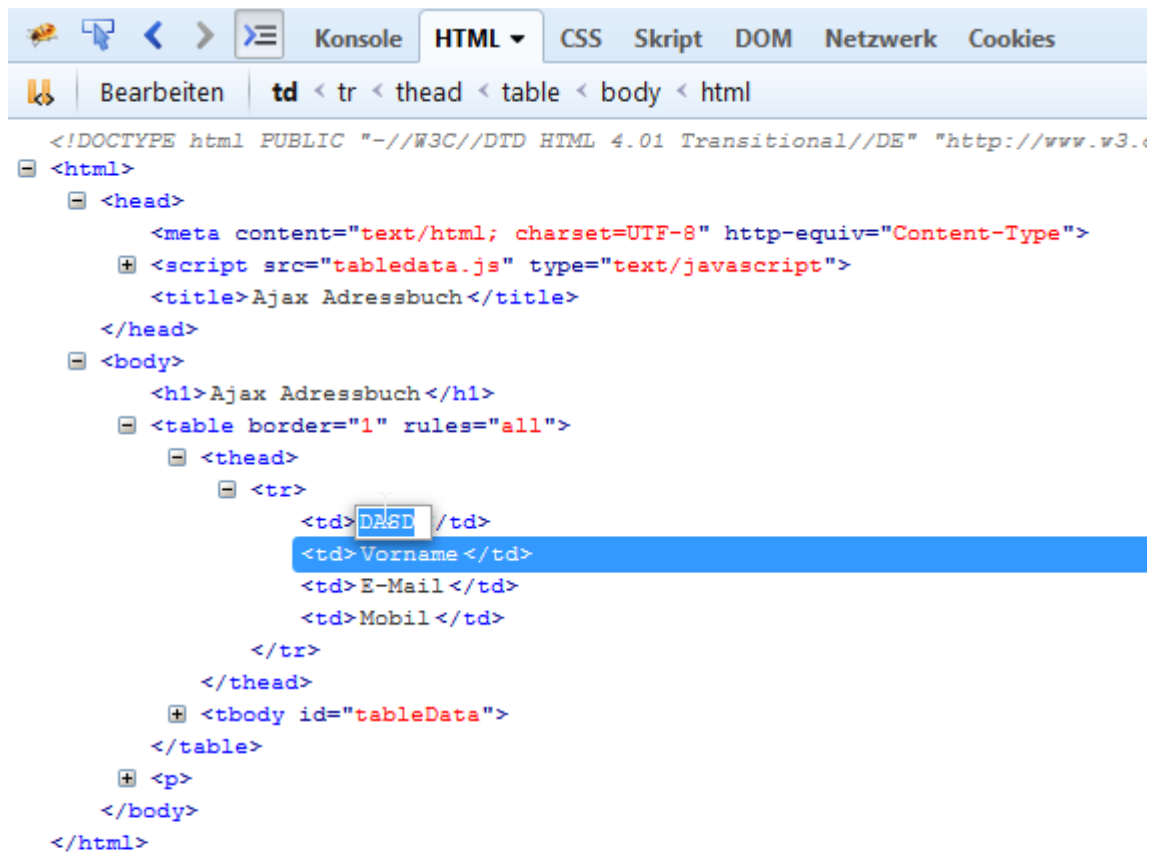


Abbildung 6: Bearbeiten mit Doppelklick

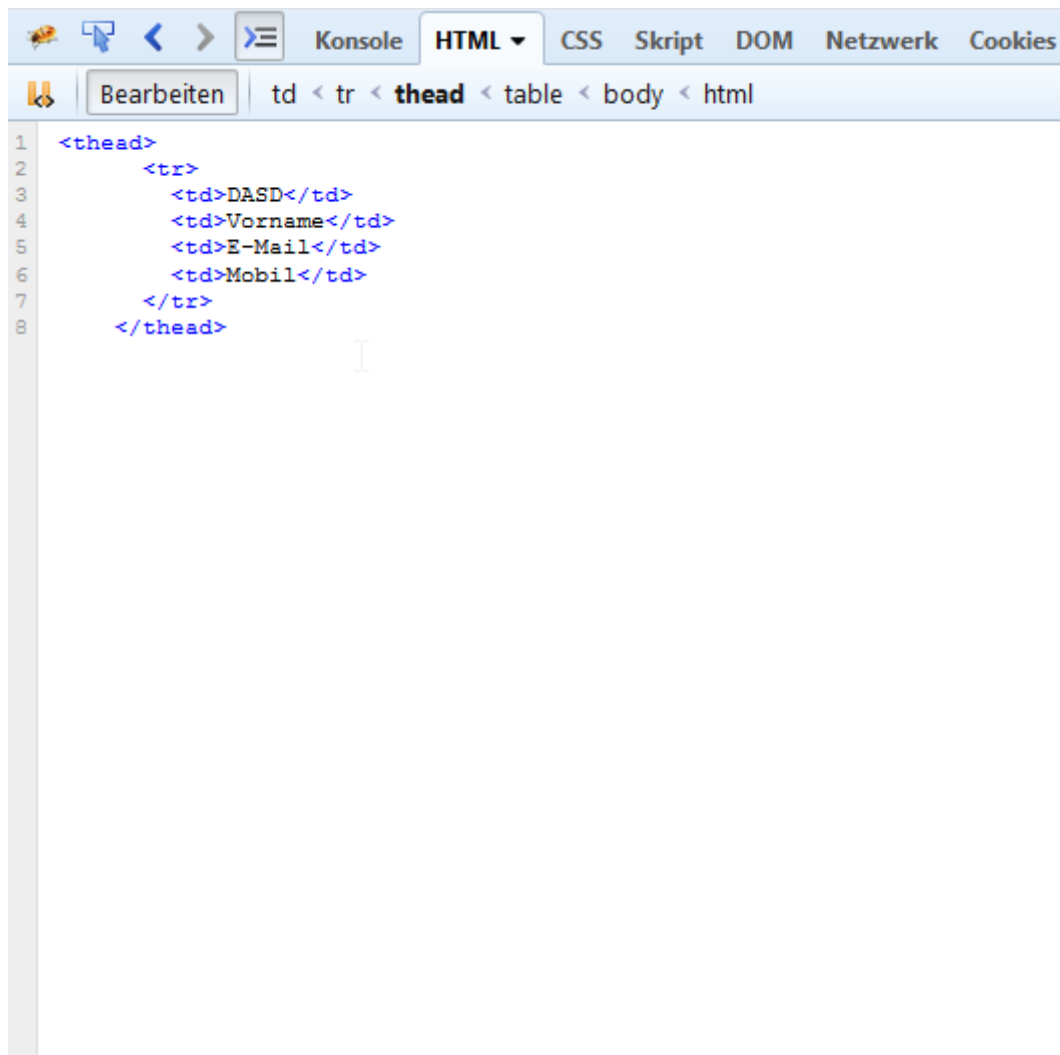


Abbildung 7: Schaltfläche Bearbeiten

Neben der Schaltfläche ist der Hierarchische Aufbau zu sehen. Dies dient zur Nachvollziehbarkeit. Im Bearbeitung Modus ist es auch möglich tags hinzuzufügen.

Durch das Symbol mit dem blauen Pfeil ist es möglich verschiedene Elemente über die Webseite zu finden und diese werden dann im HTML Bereich gehighlighted.

Ajax Adressbuch

Name	Vorname	E-Mail	Mobil
Schulze	Konstantin	Konstantin.Schulze@gmx.de	0170 5635523215
Roth	Beate	Beate.Roth@web.de	0178 343242451
Schwarz	Gorhard	Gorhard.Schwarz@gmx.de	0163 12345567

Seite 1 Seite 2

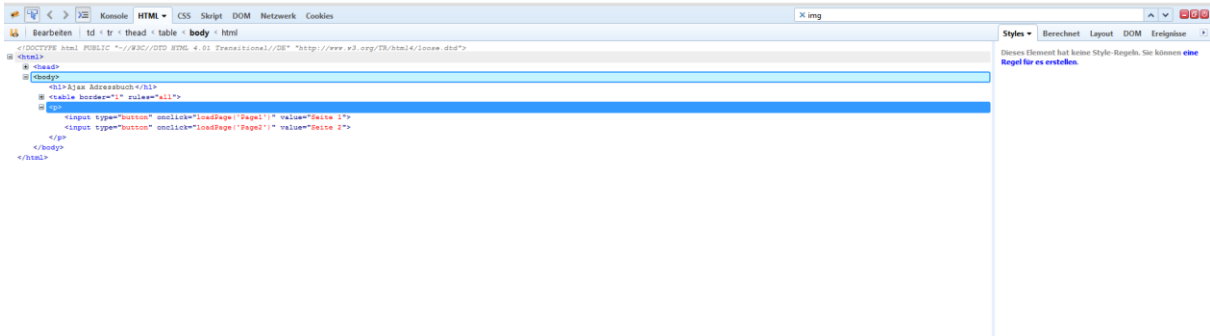


Abbildung 8: Blauer Pfeil

In einem neuen Beispiel ist zu sehen das auf der Rechten Seite fünf Subreiter sind

- Style
- Berechnet
- Layout
- DOM
- Ereignisse

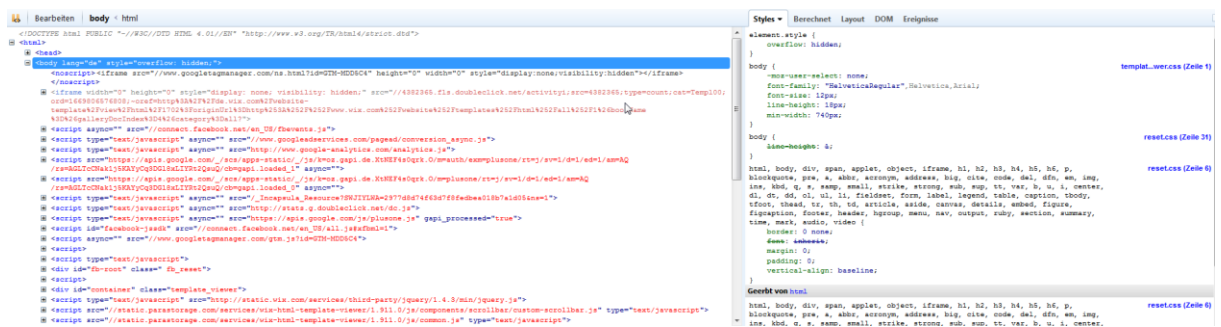


Abbildung 9: Subreiter

Style:

Bei dem Reiter style ist das dazugehörige CSS bzw. Style Tag zu sehen. Es wird immer das zum aktuell ausgewählten HTML Tag angezeigt. Auch Vererbungen oder Befehle die die für das Tag gelten werden mit einer Durchgestrichenen Linie dargestellt.

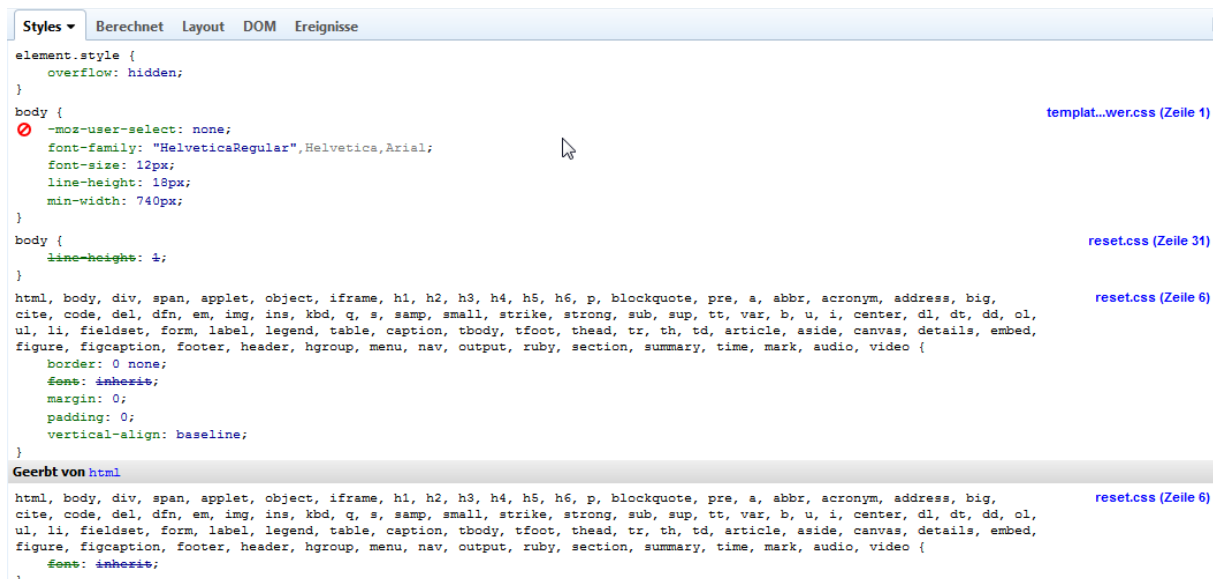


Abbildung 10: Style

Berechnet:

Zeigt die Berechnete Version der CSS.

Styles	Berechnet ▼	Layout	DOM	Ereignisse
Anderes				
	align-content	normal		
	align-items	normal		
	align-self	normal		
	animation-delay	0s		
	animation-direction	normal		
	animation-duration	0s		
	animation-fill-mode	none		
	animation-iteration-count	1		
	animation-name	none		
	animation-play-state	running		
	animation-timing-function	ease		
	backface-visibility	visible		
	background-attachment	scroll		
	background-blend-mode	normal		
	background-clip	border-box		
	background-color	transparent		
	background-image	none		
	background-origin	padding-box		
	background-position	0% 0%		
	background-repeat	repeat		
	background-size	auto auto		
	border-bottom-color	rgb(0, 0, 0)		
	border-bottom-left-radius	0px		

Abbildung 11: Berechnet

Layout:

Zeigt das Boxmodel des ausgewählten HTML Tags an.

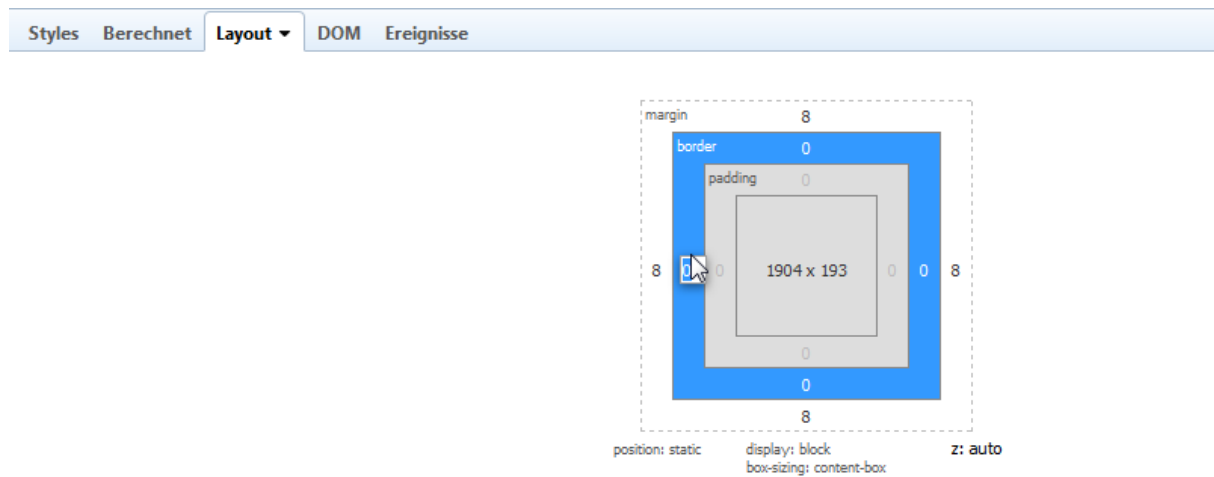


Abbildung 12: Layout

Diese kann durch anklicken verändert werden.

DOM:

aLink	""
accessKey	""
accessKeyLabel	""
attributes	[]
background	""
baseURI	"http://localhost:8080/We...3/JavaScript-Table.html"
bgColor	""
childElementCount	3
childNodes	NodeList[<TextNode textContent="\n ">, h1, <TextNode textContent="\n ">, 4 mehr...]
children	HTMLCollection[h1, table, p]
classList	DOMTokenList[]
className	""
clientHeight	193
clientLeft	0
clientTop	0
clientWidth	1904
contentEditable	"inherit"
contextMenu	null
dataset	DOMStringMap { }
dir	""
draggable	false
firstChild	<TextNode textContent="\n ">

Abbildung 13: DOM

Im Reiter DOM kann man die Javascript Attribute sehen mit denen gearbeitet wird.

Ereignisse:

Im Reiter Ereignisse werden die einzelnen Java Funktionen bzw. Ereignisse Angezeigt.

Styles	Berechnet	Layout	DOM	Ereignisse
Diesem Element sind keine Event Listener direkt zugeordnet				
Listener von Document 1702?originUrl=http%3A%2F%2Fwww.wix.com%2Fwebsite%2Ftemplates%2Fhtml%2Fall%2F1&bookName=&galleryDocIndex=4&category=all				
click function(c)				
keyup d(c)				
mousedown d(c)				
Andere Listener für Document 1702?originUrl=http%3A%2F%2Fwww.wix.com%2Fwebsite%2Ftemplates%2Fhtml%2Fall%2F1&bookName=&galleryDocIndex=4&category=all				
DOMContentLoaded j()				
Andere Listener für Window 1702?originUrl=http%3A%2F%2Fwww.wix.com%2Fwebsite%2Ftemplates%2Fhtml%2Fall%2F1&bookName=&galleryDocIndex=4&category=all				
beforeunload function()				
error a()				
hashchange function(a)				
load function(i) j() function()				

Abbildung 14: Ereignisse

2.2.2 CSS Inspector

Im CSS Inspector wird der reine CSS Code angezeigt. Wie auch beim HTML Inspector gibt es die Möglichkeit Attribute durch ein Doppelklick oder durch den Button "Quelltextbearbeiten" zu verändern. Zudem ist es noch möglich einzelne Elemente mit dem „Nicht-Schild“ zu deaktivieren.

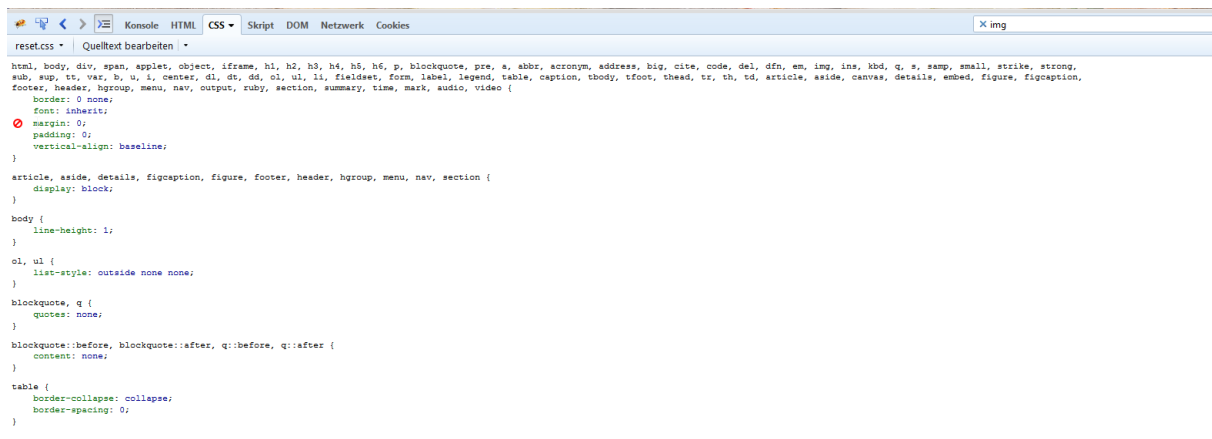


Abbildung 15: CSS Inspector

Im linken oberen Bereich kann man sich die CSS aussuchen die man verändern möchte.

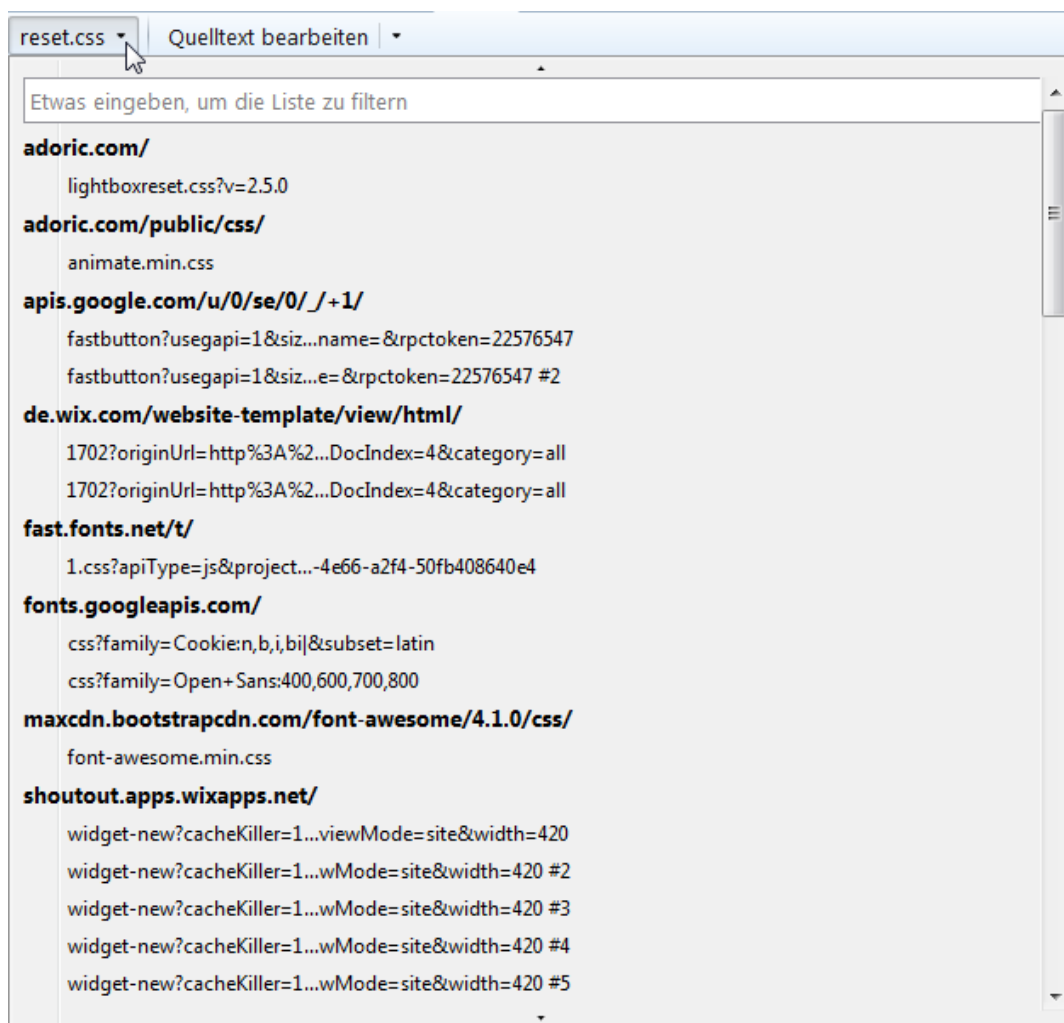


Abbildung 16: CSS Auswahl

Änderungen werden gleich auf die HTML Seite übernommen.

2.2.3 Skript Inspector

Der Skript Inspector ist einer der wichtigsten Reiter in Firebug. Mit ihm ist es möglich Skripts zu debuggen.

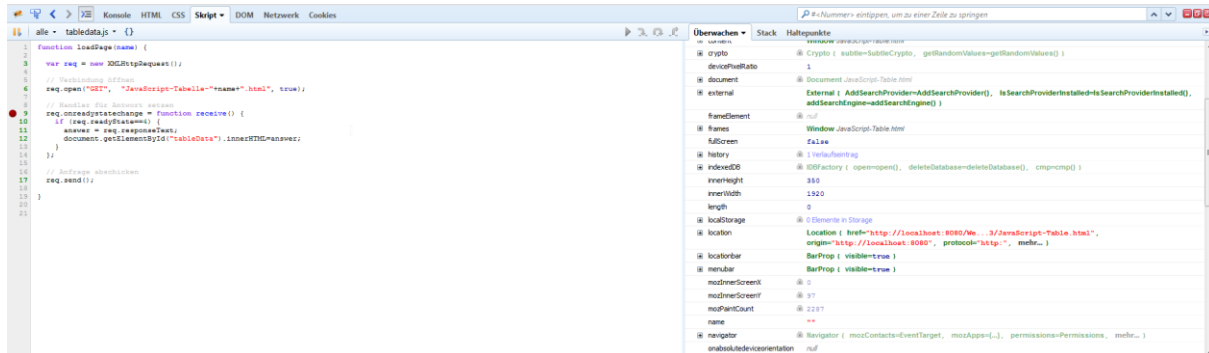


Abbildung 17: Skript Inspector

Wir können wie beim CSS Reiter Ausschauen welches Javascript File wir debuggen wollen. Ist das gewollte ausgesucht kann man einen Break Point am Linken Rand des Skripts setzen. Führt man nun das Skript mit einem Ereignis auf der Seite aus hält es an dieser Stelle an.

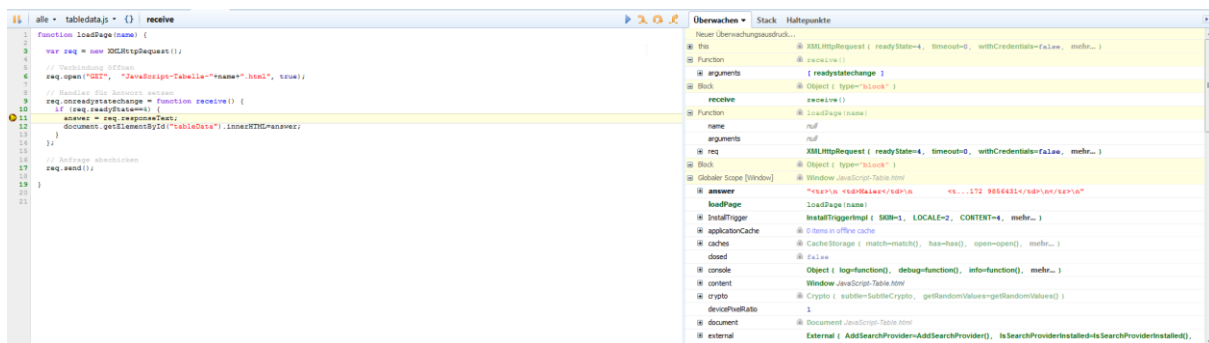


Abbildung 18: Skript Inspector Breakpoint

Nun kann man auf der Rechten Seite sehen was überwacht wird und welche Attribute sich verändern. Dies kann man in der Beispielaufgabe gut an dem Response Text Attribut sehen.

Im Reiter Stack wird der Stack angezeigt und im Reiter Überwachung alle Breakpoints die gesetzt wurden.

2.2.4 Network

Im Bereich Netzwerk kann man die Einzelnen Anfragen nachverfolgen. Beispiel:

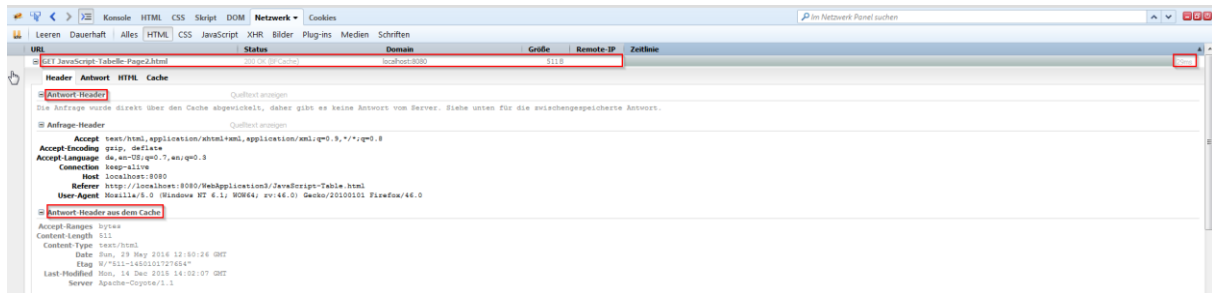
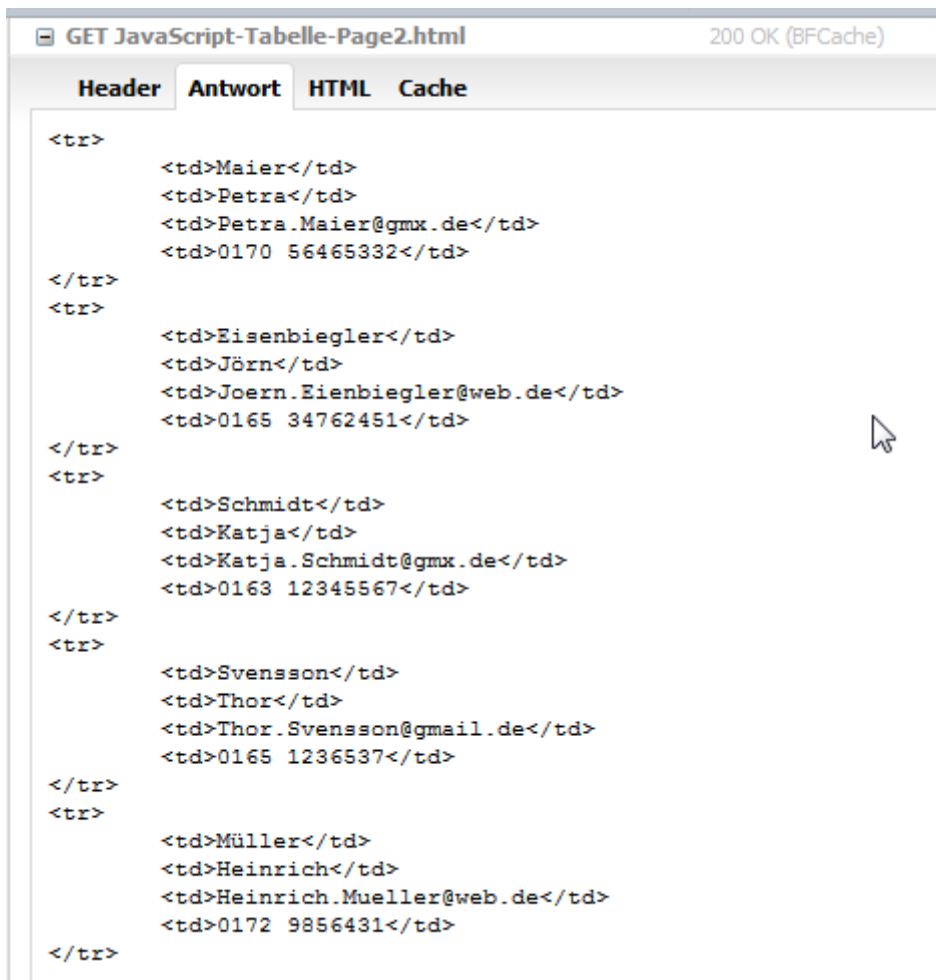


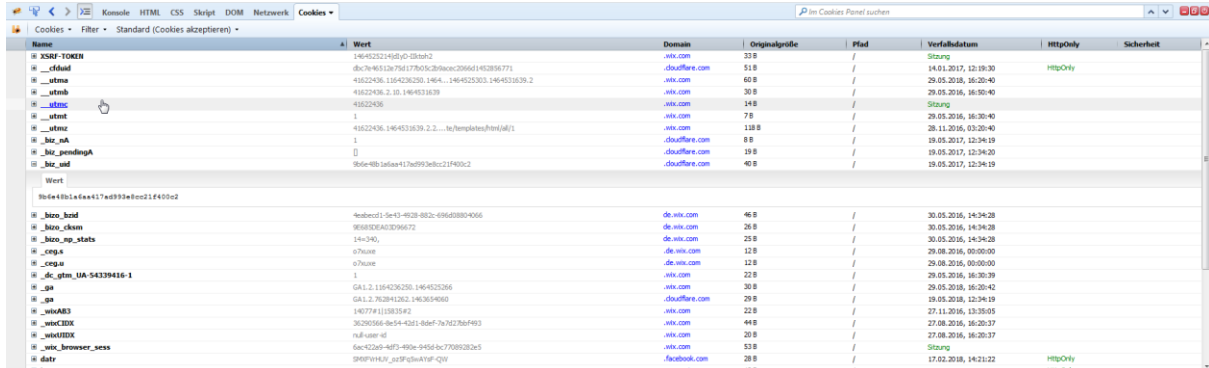
Abbildung 19: Netzwerkerweiter

In Unserem AJAX Beispiel haben wir nach einer JavaScriptTabelleSeite 2 angefragt. Diese anfrage wurde ausgeführt innerhalb 29ms und die Antwort ist 511B groß. Sehr gut sichtbar sind die Details der Header Daten. Durch ein Klick auf den Reiter Antwort bekommt man die Antwort Datei zusehen.



Wie in Abbildung 19 zu erkennen ist können nicht nur HTML Anfragen mitgeschnitten werden sondern auch zahlreiche andere.

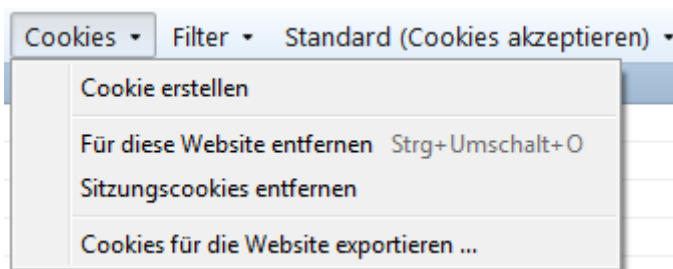
2.2.5 Cookies



Name	Wert	Domain	Originalgröße	Pfad	Verfallsdatum	HttpOnly	Sicherheit
__XSEF-TOKEN	1464222246540-28ab2	vix.com	22 B	/	Steuert		
__cfduid	6bc7e46151a756177803c3b8aacc206641402856771	cloudfare.com	51 B	/	14.01.2017, 12:19:30		
__utma	41622436.1164236250.1464...1464236250.1464531639.2	vix.com	60 B	/	29.05.2016, 16:20:40	HttpOnly	
__utmb	41622436.2.15.1464531639	vix.com	30 B	/	29.05.2016, 16:20:40		
__utmc	41622436	vix.com	14 B	/	Steuert		
__utmt	1	vix.com	7 B	/	29.05.2016, 16:20:40		
__utmv	41622436.1464531639.2.0.../a/templates/print/all/1	vix.com	118 B	/	28.11.2016, 03:20:40		
_biz_ma	1	cloudfare.com	8 B	/	19.05.2017, 12:34:19		
_biz_pageidghk	0	cloudfare.com	19 B	/	19.05.2017, 12:34:20		
_biz_uid	9b5e4b1a5a417e8993ebc21f400c2	cloudfare.com	40 B	/	19.05.2017, 12:34:19		
Wert	3b1e4f81e4e417e8993ebc21f400c2						
_biz_bcid	*testcd1-5e43-4628-682c-696d8804066	de.vix.com	46 B	/	30.05.2016, 14:34:28		
_biz_cksm	9b1800a02096672	de.vix.com	26 B	/	30.05.2016, 14:34:28		
_biz_op_stats	14=340,	de.vix.com	25 B	/	30.05.2016, 14:34:28		
_csp-a	e7huse	de.vix.com	12 B	/	29.08.2016, 00:00:00		
_csp-u	e7huse	de.vix.com	12 B	/	29.08.2016, 00:00:00		
_dc_gtm_UA-54339416-1	1	vix.com	22 B	/	29.05.2016, 16:20:39		
_ga	GAL1.2.1164236250.1464531639	vix.com	30 B	/	29.05.2016, 16:20:42		
_ga	GAL1.2.762841262.1463614080	cloudfare.com	29 B	/	19.05.2016, 12:34:19		
_vixAB3	146779111031592	vix.com	22 B	/	27.11.2016, 13:15:05		
_vixCDX	36290566-be54-43d1-bdef-7a76278a6f63	vix.com	44 B	/	27.08.2016, 16:20:37		
_vixUDX	null-user-id	vix.com	20 B	/	27.08.2016, 16:20:37		
_vix_browser_sess	baec22ef-4d73-490e-340d-bc77089282e5	vix.com	53 B	/	Steuert		
_datr	290f9f4381_caf8f9d4810f-QjW	facebook.com	28 B	/	17.05.2016, 14:21:22	HttpOnly	
_hs	14676476171	www.vix.com	17 B	/	Steuert	HttpOnly	

Abbildung 20: Cookies

Hier werden alle Cookies angezeigt die etwas mit der Webseite zu tun haben. Durch das aufklappen kann der Wert angezeigt werden. Mit einem Klick auf Cookies können eigene Cookies erstellt gelöscht oder exportiert werden.



Zusätzlich ist es möglich in den Filteroptionen auch Cookies die Deaktiviert worden sind sichtbar zu machen.

2.2.6 Console

In der Console bzw. im Befehlseditor können JavaScript Befehle live getestet werden. Zudem dient es auch als Error Log Ausgabe.



Wenn man nun dieses Skript ausführt bekommt man ein Alert Window.

A. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Firebug Startseite	6
Abbildung 2: Firebug Download.....	6
Abbildung 3: Firebug Install	7
Abbildung 4: Firebug	7
Abbildung 5: HTML Inspector 1.....	8
Abbildung 6: Bearbeiten mit Doppelklick	9
Abbildung 7: Schaltfläche Bearbeiten.....	10
Abbildung 8: Blauer Pfeil.....	11
Abbildung 9: Subreiter	11
Abbildung 10: Style.....	12
Abbildung 11: Berechnet.....	12
Abbildung 12: Layout	13
Abbildung 13: DOM	14
Abbildung 14: Ereignisse	14
Abbildung 15: CSS Inspector.....	15
Abbildung 16: CSS Auswahl	15
Abbildung 17: Skript Inspector	16
Abbildung 18: Skript Inspector Breakpoint	16
Abbildung 19: Netzwerkreiter.....	17
Abbildung 20: Cookies.....	18