

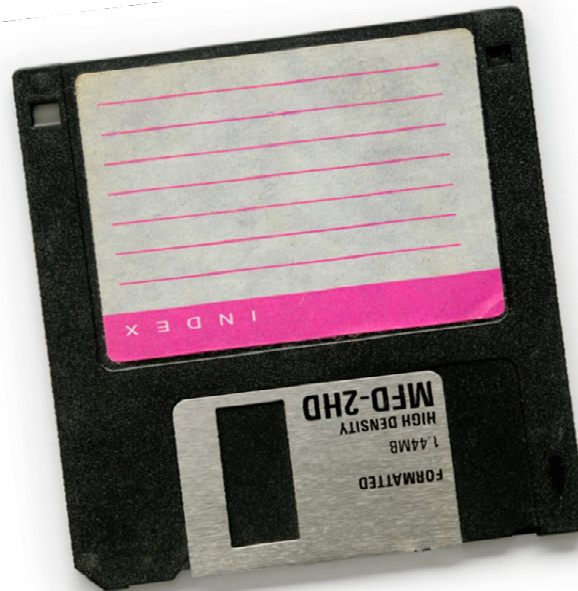
Web-Performance-Optimierung Websites auf Speed

Timo Heinrich · t.heinrich@online-werbung.de
BarCamp Kiel 2012



Früher war alles besser

Was ist das?



Warum?

- Bing: 2 Sekunden Verzögerung > 4,3% geringerer Umsatz / Nutzer
- Amazon: 100ms Sekunden langsamerer Website > 1% Umsatzrückgang
- Yahoo: 400ms Verzögerung > 5-9% weniger Traffic
- Mozilla: 2,2 Sekunden schneller > 15,4% mehr Downloads
- Zu guter Letzt: Nicht alle Benutzer surfen mit 16Mbit durchs Netz!

Quelle und weitere Studien:

<http://www.stevesouders.com/blog/2010/05/07/wpo-web-performance-optimization/>

Geschwindigkeit macht glücklich

Und...



Page Speed Online

Make your web site faster

Enter a web page URL

ANALYZE

<https://developers.google.com/pagespeed/>



Web-Performance-Optimierung - Websites auf Speed
BarCamp Kiel 2012

Timo Heinrich
t.heinrich@online-werbung.de

4

Wie schnell ist die Website?

Online Tools

Google Page Speed:

<https://developers.google.com/pagespeed/>

Page Speed Online
Make your web site faster

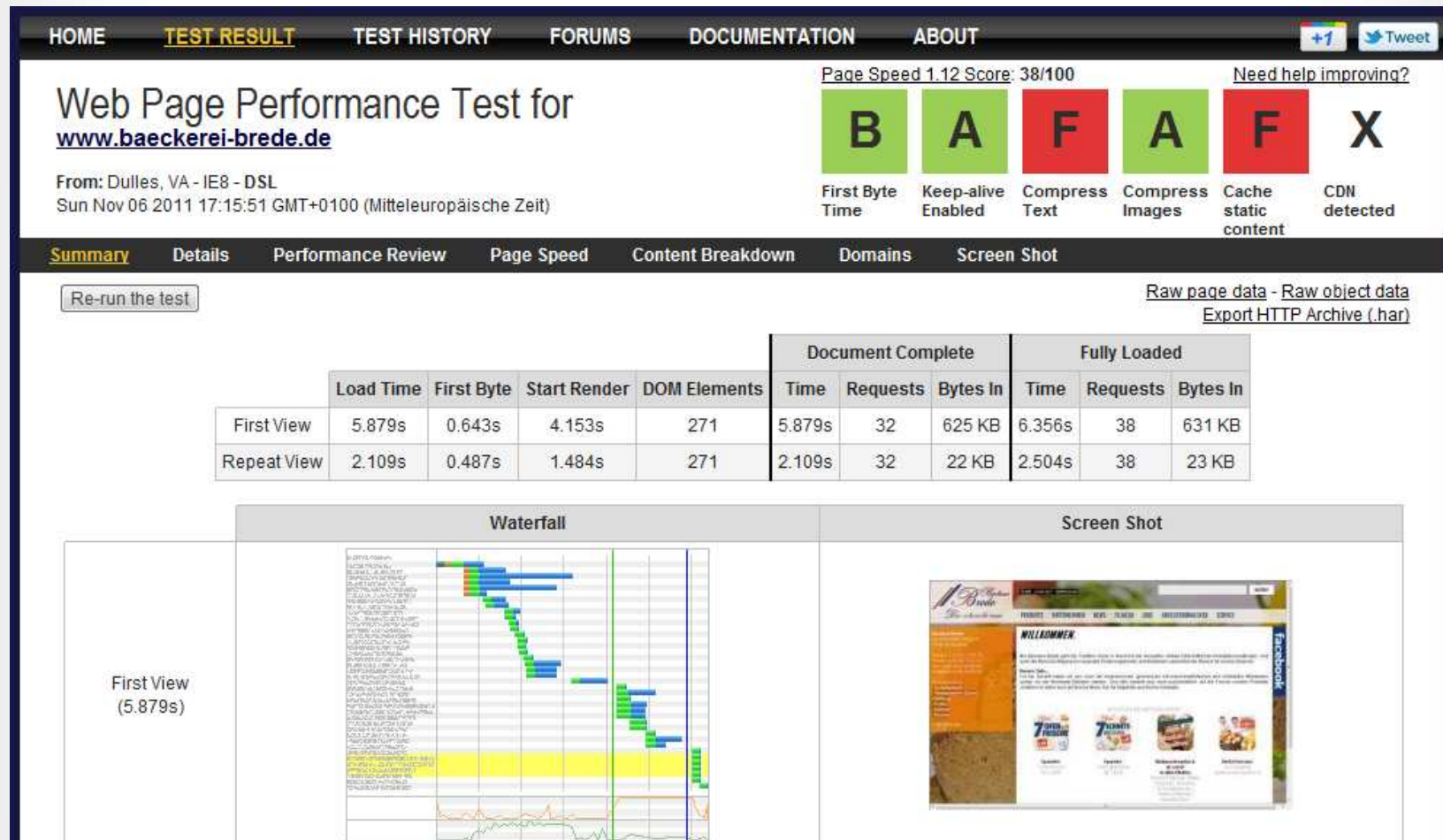
Overview

The page [Bäckerei und Konditorei Brede Scharbe...](#) got an overall Page Speed Score of **36** (out of 100).
[Learn more](#)

💡 This Page Speed report is generated for this page as it appears in desktop browsers. To get suggestions on how to optimize the performance of this page for mobile devices, generate a [mobile report](#).



Weitere Tools



www.webpagetest.org



Weitere Tools



Options

- [Re-Test Page](#)
- [Compare to another URL](#)

I got my scores; what now?

Start optimizing your site! But before you do:

- **Understand the recommendations**
They are meant to be generic, best practices; not everything will apply to your site.
- **Rules are sorted in order of impact upon score**
Optimizing rules at the top of the list can greatly improve your overall score.

Read our [FAQ](#) for more info.

Latest Performance Report for: <http://www.baeckerei-brede.de/>

[Download PDF](#)

Report generated: Sun, Nov 6, 2011, 8:18 AM -0800

Test Server Region: Vancouver, Canada

Using: Firefox 3.6.16, Page Speed 1.10.2, YSlow 2.1.0

Summary

Page Speed Grade:
(69%)↓

D

YSlow Grade:
(71%)↓

C

Page load time: 3.23s

Total page size: 617KB

Total number of requests: 32

Breakdown

Page Speed

YSlow

Timeline

History

RECOMMENDATION	GRADE		TYPE	PRIORITY
Combine external JavaScript	F (0)	↓	JS	High
Leverage browser caching	F (0)	↓	Server	High
Minify CSS	F (0)	↓	CSS	High
Parallelize downloads across hostnames	F (0)	↓	Content	High
Enable gzip compression	F (1)	↓	Server	High
Minify JavaScript	F (8)	↓	JS	High

www.gtmetrix.com





...und natürlich: Google Analytics „_gaq.push(['_trackPageLoadTime']);“

www.google.com/webmasters/tools/

Plugins

- PageSpeed für Chrome und Firefox:
<http://code.google.com/intl/de-DE/speed/page-speed/>
- Yslow (Yahoo)
<https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/yslow/>
- Firebug:
<https://addons.mozilla.org/de/firefox/addon/firebug/>

Jetzt wird's ernst...

Wie?

- **Reduzierung** der Anfragen
- **Optimierung** der Bilder
- Aktivierung des **Browsercache**
- Nutzung von **Proxyservern**
- **Daten-Reduzierung** durch **Komprimierung**
- **Verteilung** der Daten/Last

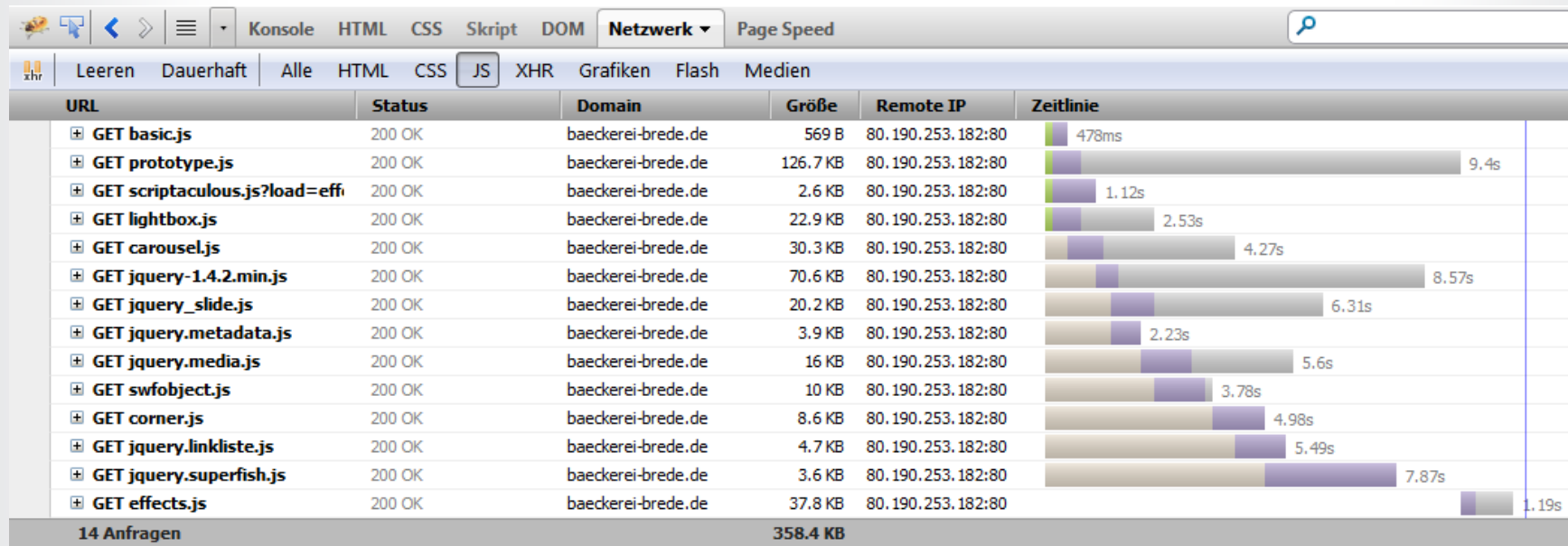


JavaScript

- Sämtliche JavaScripts in einer Datei **zusammenfassen**
- Prüfen, ob alle JavaScripts **wirklich benötigt** werden
- JavaScript wenn möglich **ans Ende** des Quelltextes und **nach** dem Einbinden der **CSS** einbinden
- Vorsicht bei **Frameworks** wie jQuery, hier müssen bestimmte **Reihenfolgen** eingehalten werden. Z.B. jQuery UI nach jQuery
- Scripts **eindampfen mit**: <http://compressor.ebiene.de/> entfernt Leerzeichen, Kommentare, Umbrüche,...

JavaScript

14 Anfragen, 358 KByte:

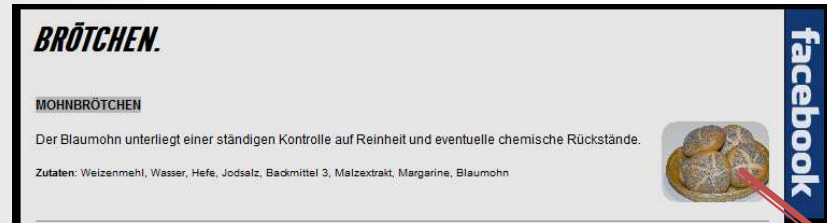


Bilder optimieren

- Bilder **nicht per HTML skalieren**
- **Höhe und Breite** im **Img-Tag** angeben
- Bilder **vernünftig (korrektes Dateiformat)** komprimieren
- Zusätzlich komprimieren (JPG) mit <http://www.jpegmini.com>
- Verläufe, runde Ecken,... wenn möglich mit CSS3 und HTML5, z.B. <http://html5boilerplate.com/>
- Und: **Liebe Designer**: Müssen es wirklich immer **bildschirmfüllende Hintergrundbilder** sein?

Bilder nicht per HTML skalieren!

Aua...



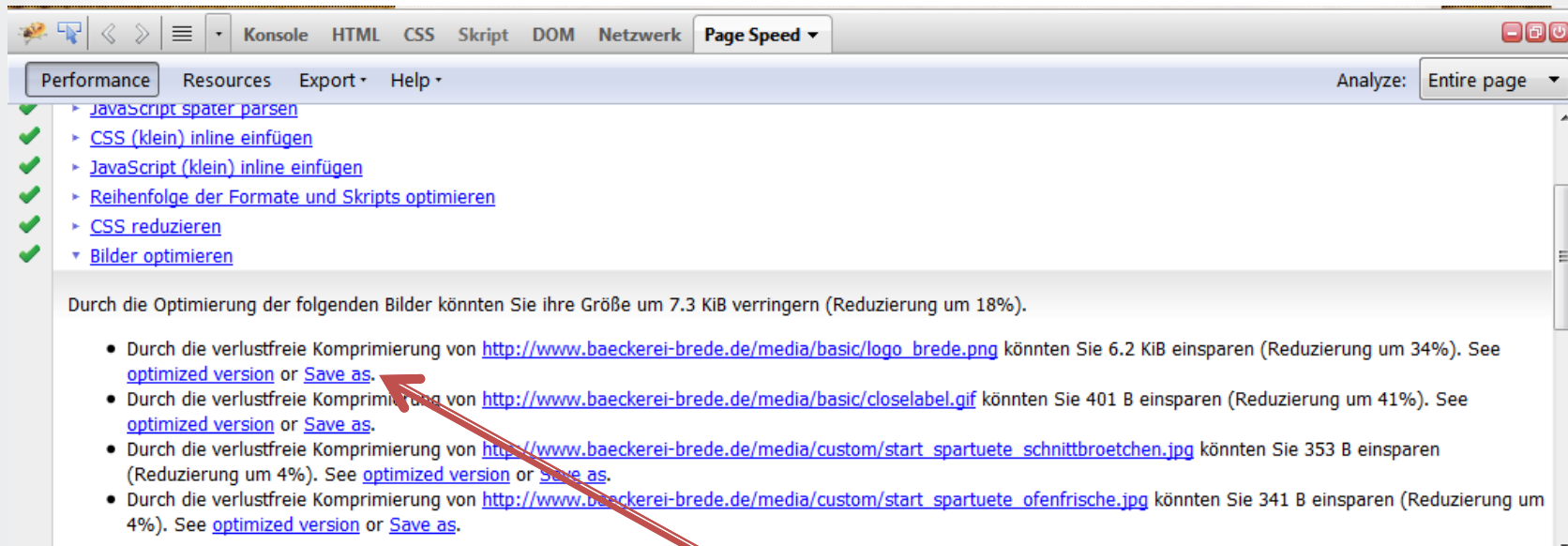
Eingebunden als „Thumbnail“
108*75 Pixel



Aber eigentlich 600*480 Pixel

Bilder nicht per HTML skalieren!

Optimierung per PageSpeed Plugin



Optimierte Version kann direkt gespeichert werden



Verlustfreie Optimierung mit Smush.it

YAHOO! DEVELOPER NETWORK
Yahoo! YSlow
Smush.it™

HOME **UPLOADER** URL

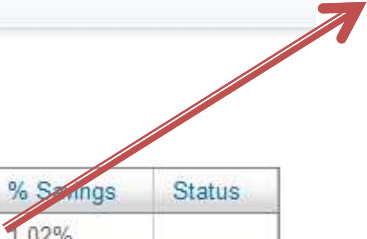
Select the images you want to smush

Select Files and Smush

Result size	Savings	% Savings
104.29 KB	1.08 KB	1.02%
399.29 KB	77.48 KB	16.25%

Smushed Images

Image	Result size	Savings	% Savings	Status
dummy_startseiten_contentteaser_1.jpg	104.29 KB	1.08 KB	1.02%	
svl_pm_111107.jpg	399.29 KB	77.48 KB	16.25%	



<http://www.smushit.com>




Weitere Komprimierung mit JPEGmini

JPEGmini +1 2.3k f Gefällt mir 3 Tsd Tweet 2,251 LOGIN SIGN UP

SEEMS YOUR PHOTO LOST SOME WEIGHT!

Compare quality, size and download your photo



Download Photo

JPEGmini 39KB Original 164KB

THIS PHOTO REDUCED BY **4.2x**

Try JPEGmini with another photo or [Sign up](#) and get more from JPEGmini! f Share

Get Much More From JPEGmini

Sign Up Now

- ✓ Upload full albums
- ✓ Share on Picasa and Flickr
- ✓ Unlimited usage
- ✓ Completely free!

Take our Facebook survey, and help shape the future of JPEGmini

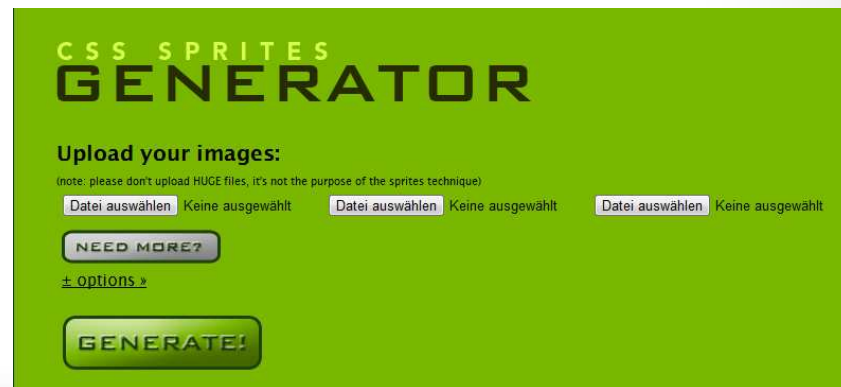
Go

<http://www.jpgmini.com>



CSS Sprites

- Viele **grafische Elemente** einer Website tauchen auch Unterseiten auf:
 - Flaggen, Icons, Buttons, Hintergründe,...
- Diese Elemente in einer Grafik **kombinieren** und per **CSS** aufrufen/ausrichten
- Tool <http://csssprites.com/>



Reduzierung der Anfragen

CSS Sprites

Beispiel: Zalando

214 Grafiken kombiniert



Cookies?!

- Jede Datei (Grafik, CSS, JS,...) überträgt **alle Cookie-Daten** – JEDE!
- Wenn möglich auf Cookies verzichten oder auf Subdomains auslagern

GET pixel.gif 200 OK eas.apm.emediate.eu

Header Antwort Cache

Antwort-Header Quelltext anzeigen

Cookie eas_uid=2-1309179650516866731; eas_pd_2=c58_99:r6_74:y1_50:b2:z20001:a0:d0

Server Apache/2.2.16 (Debian)
Last-Modified Tue, 16 Mar 2010 12:07:58 GMT
Etag "2b-481e9d92fe380"
Accept-Ranges bytes
Content-Length 43
Cache-Control max-age=600, public
Expires Thu, 10 Nov 2011 14:41:44 GMT
Connection close
Content-Type image/gif

Anfrage-Header Quelltext anzeigen

Host eas.apm.emediate.eu
User-Agent Mozilla/5.0 (Windows NT 6.1; WOW64; rv:8.0) Gecko/20100101 Firefox/8.0
Accept text/html,application/xhtml+xml,application/xml;q=0.9,*/*;q=0.8
Accept-Language de-de,de;q=0.8,en-us;q=0.5,en;q=0.3
Accept-Encoding gzip, deflate
Accept-Charset ISO-8859-1,utf-8;q=0.7,*;q=0.7
Connection keep-alive
Referer http://dis.em.criteo.com/dis/dis.aspx?c=2&p=1341&cb=3a47ae12-c8e5-4110-956b-d6e293af13a6&ref=
Cookie eas_uid=2-1309179650516866731; eas_pd_2=c58_99:r6_74:y1_50:b2:z20001:a0:d0
If-Modified-Since Tue, 16 Mar 2010 12:21:05 GMT
If-None-Match "2b-481ea08188e40"

Browser, Cache!

- Statische Daten sollten im **Browser zwischengespeichert** werden
- Steuerbar über **.htaccess** auf dem Server:

```
<ifModule mod_expires.c>
ExpiresActive On
ExpiresDefault "access plus 5 seconds"
ExpiresByType image/x-icon "access plus 2592000 seconds"
ExpiresByType image/jpeg "access plus 2592000 seconds"
ExpiresByType image/png "access plus 2592000 seconds"
ExpiresByType image/gif "access plus 2592000 seconds"
ExpiresByType application/x-shockwave-flash "access plus 2592000 seconds"
ExpiresByType text/css "access plus 604800 seconds"
ExpiresByType text/javascript "access plus 216000 seconds"
ExpiresByType application/javascript "access plus 216000 seconds"
ExpiresByType application/x-javascript "access plus 216000 seconds"
ExpiresByType text/html "access plus 600 seconds"
ExpiresByType application/xhtml+xml "access plus 600 seconds"
</ifModule>
```

Proxy, Cache!

- Proxys sind „**Zwischenspeicher**“ bei den Providern
- Daten werden nicht vom Ursprungsserver geladen, sondern vom Proxyserver
- Steuerbar über **.htaccess**:

```
# Proxy Cache für 30 Tage
<FilesMatch "\.(html|htm|jpg|png|php)$">
    Header set Cache-Control "max-age=2592000, public, must-revalidate"
</FilesMatch>
```


Serverseitige Komprimierung

- **HTML-Markup** kann vom **Server komprimiert** an die Browser gesendet werden
- Der **Client entpackt** die Inhalte und zeigt sie an
- Komprimierung eingeschaltet?

A simple online web page compression

Web Page URL:	www.playboy.com
Results for: www.playboy.com	
Web page compressed?	No
Compression type?	none
Size, Markup (bytes)	33,302
Size, Compressed (bytes)	0
Compression %	0.0

A simple online web page compression

Web Page URL:	www.coupe.de
Results for: www.coupe.de	
Web page compressed?	Yes
Compression type?	gzip
Size, Markup (bytes)	66,298
Size, Compressed (bytes)	12,674
Compression %	80.9



<http://www.gidnetwork.com/tools/gzip-test.php>



Eine Zeile „Code“

- Steuerbar z.B. über die **php.ini**

```
zlib.output_compression = 1
```

JS und CSS komprimieren

- **JavaScript und CSS** werden komprimiert an den Browser gesendet
- „Text“-Dateien können **stark komprimiert** werden
- Dateien werden per **GZIP** komprimiert und **zusätzlich** auf dem Server abgelegt
- **Vorteil:** starke **Komprimierung**
- **Nachteil:** erhöhter **Pflegeaufwand**

	zalando-mini.css	Kaskadierendes Stylesheet...	122 KB
	zalando-mini.css.gz	gz Archive	23 KB

- **Faktor 5,3**

JS und CSS komprimieren

- Steuerung über **.htaccess**
- Komprimierung z.B. mit:
<http://www.7-zip.org/>

Das findet Larry echt toll!

```
AddEncoding gzip .gz

<filesmatch "\.js\.gz$" >
  AddType "text/javascript" .gz
</filesmatch>

<filesmatch "\.css\.gz$" >
  AddType "text/css" .gz
</filesmatch>

<ifmodule mod_rewrite.c>
  RewriteEngine On
  RewriteBase /
  RewriteCond %{HTTP:Accept-encoding} gzip
  RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} \.(js|css)$
  RewriteCond %{REQUEST_FILENAME}.gz -f
  RewriteRule ^(.*)$ $1.gz [QSA,L]
</ifmodule>
```

„Lastverteilung“ auf verschiedene Hosts (bisschen dirty)

Cluster basteln

- Browser können „nur“ **5-8 Verbindungen** gleichzeitig zu einem **Host** öffnen
- **Verteilt** man die Ressourcen auf **verschiedene Hosts**, so können vom Browser gleichzeitig **mehrere Ressourcen** geladen werden
- Hosts können auch Subdomains sein, `www1.domain.de`, `www2.domain.de`,...



CDN

- **Auslagerung** von statischen Daten in die **Cloud**
- Daten werden **geografisch verteilt**
- **Verkürzt** den pyhsikalischen **Weg** der Daten zum Browser
- **Hochleistungsserver** liefern eventuell Daten schneller als der Ursprungsserver aus

CDN Amazon S3

- Anmeldung als Entwickler, Daten hochladen, über CloudFront veröffentlichen und im Quelltext einbinden

AWS Management Console > Amazon S3

timo heinrich | Help

Buckets

Create Bucket Actions

pandoraarmband

Objects and Folders

Upload Create Folder Actions Refresh Properties Transfers Help

pandoraarmband > bilder

Name	Size	Last Modified
cms	--	--
hintergrund.jpg	18.4 KB	Fri Nov 04 15:09:24 GMT+100 2011
submit.jpg	357 bytes	Fri Nov 04 15:11:24 GMT+100 2011

```

```


Von 68 auf 98

- Alle vorgestellten Änderungen habe ich höchstselbstpersönlich an der Seite: www.pandora-armband.de ausgeführt...

Optimierung	vorher	nachher	Änderung
Komprimierung in php.ini ein	68	72	4
Browser Cache aktiviert	72	90	18
Servercluster eingerichtet			
	90	94	4
Servercluser reduziert	94	90	-4
Proxy-Cache aktiviert, CSS zusammengelegt, AdSense & Cookies entfernt, GZIP von CSS und JS			
	90	98	7
Amazon S3 Cloud	98	72	-16

...und unter: www.panda-opfer.de dokumentiert.

Und jetzt kommst Du!

Fragen?



Fertig

Danke!

Timo Heinrich

service & media online-werbung GmbH
www.online-werbung.de

t.heinrich@online-werbung.de
0451 / 280 80 17

