

# Schneller und sicherer Surfen im Internet

Frank Hofmann

30. April 2016

- 1 Über den Referenten
- 2 Ausgangspunkt
- 3 Daten beziehen und Messen
- 4 Zeitfresser
- 5 Automatisierung
- 6 Ausblick und Links

# OpenSource-Aktivitäten und Projekte



Chemnitzer  
Linux-Tage  
seit 2000



Brandenburger  
Linux-Info-Tag  
(BLIT)  
2006-2012



seit 2009

Regionales  
LUG-Treffen  
Berlin-  
Brandenburg  
seit 2008



LinuxBus  
Berlin-  
Chemnitz  
seit 2007

# Über Hofmann EDV – Linux, Layout und Satz



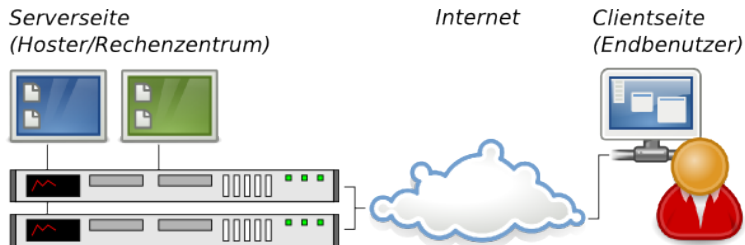
Linux, Layout & Satz



WIZARDS OF FOSS  
Open Source Schulungen

- Layout und Satz, Druckvorstufe
- Administration und Service
  - Programmierung und Automatisierung auf der Basis von PHP und Python
  - Authentifizierung
- Trainings für IT-Spezialisten  
Mitbegründer, Gesellschafter und Trainer

# Was betrachten wir



- Server und Hosting  
Webseite bereitstellen
- Redakteur  
Inhalte einpflegen
- Benutzer  
bezieht die Inhalte der Webseite via Webbrowser

# Faktoren

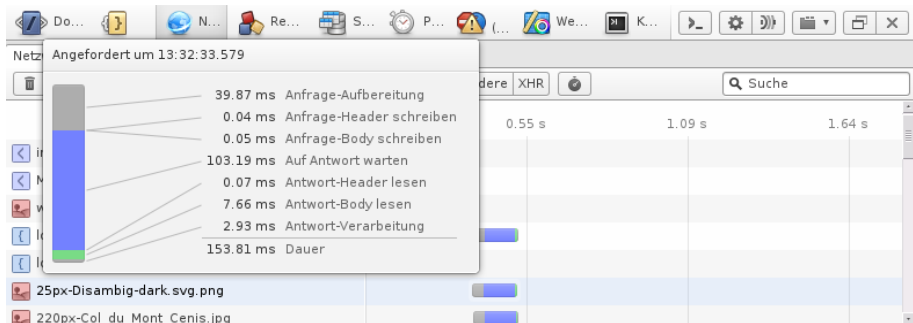
- Server und Hosting
  - Hardware
  - Netzanbindung (IPv4, IPv6)
  - DNS-Einträge
  - verfügbarer RAM
- Daten (die Webseite selbst) – statisch oder dynamisch
- Netzwerkverbindung (der Weg zum Webserver)
- Ausgabegerät – Monitor oder Smartphone
- Webbrowser
  - Encoding
  - Benutzersprache
  - verwendete Schriften
  - Bilder
  - nachgeladene Inhalte
  - Werbung
  - Pipelining

# Die Webseite beziehen

- 1 DNS-Verbindungsanfrage
- 2 HTML-Dokument als Datenstrom beziehen
- 3 alle im HTML-Dokument referenzierten, externen Daten beziehen
  - Bilder
  - CSS-Formatvorlagen
  - JavaScript-Dateien
  - Flash-Inhalte inkl. Vorschaubild
- 4 Rendering der bezogenen Inhalte und Ausgabe im Browserfenster

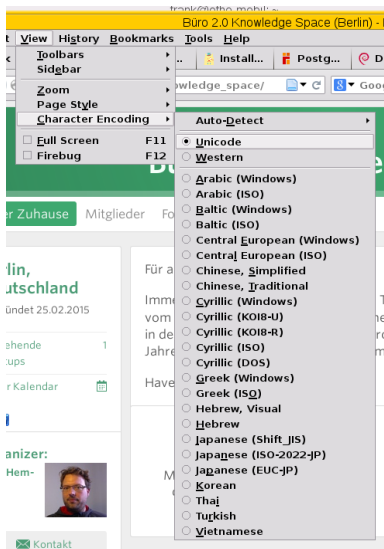
# Bezugszeit messen

- Firefox/Iceweasel: Firebug
- Opera: DragonFly
- Chrome: Developer Extension





# HTML und Encoding



## • HTML

- falsche Reihenfolge
- vergessene, nicht geschlossene HTML-Tags
- vergessene Anführungszeichen der Attribute
- Browserweichen

## • Encoding

- Deklaration im HTML-Header
- gespeichertes Datenformat
- Einstellung im Webbrowser

# Externe Elemente (Teil 1)

- CSS-Formatvorlagen
  - mehrere Dateien zu einer Vorlage zusammenfassen
  - welche CSS-Vorlagen werden tatsächlich benutzt?
- Werbung und Banner  
bewirken etwa 70% der Datenpakete
- Gastbeiträge deaktivieren
  - Personalisierung der Inhalte abschalten
  - Inhalte von Flickr, Twitter, Blogroll, Facebook und Google entfernen

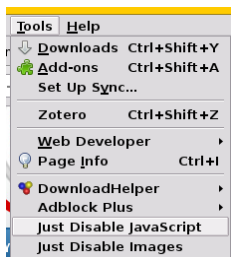
# Externe Elemente (Teil 2)

- vorausschauendes Laden von Inhalten abschalten
  - Laden von Inhalten im Hintergrund
  - Vorbereiten der Darstellung potentiell interessanter Inhalte  
Darstellung geht dann deutlich flinker
  - belegt mehr Bandbreite
  - erzeugt Netzwerklast
  - erzeugt Einträge im Browsercache zu Webseiten, die Sie nie besucht haben

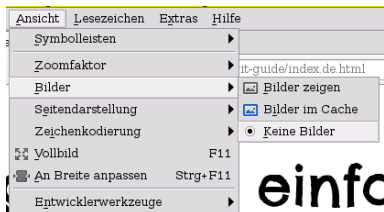
The screenshot shows the 'about:config' page in the Iceweasel browser. The search bar contains the text 'fetch'. Below the search bar, a table displays the following preferences:

Preference Name	Status	Type	...
experiments.manifest.fetchIntervalSeconds	default	integer	86400
network.dns.disablePrefetch	default	boolean	false
network.prefetch-next	user set	boolean	false

# Externe Elemente: Bilder (Teil 3)

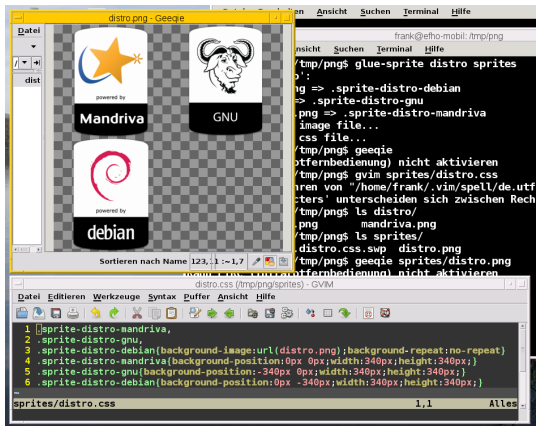


- Firefox/Iceweasel
  - pro Webseite abschalten
  - generell abschalten
  - Plugin *Just Disable Stuff*
- Opera
  - Menüeintrag Ansicht



einfach

# Externe Elemente: Bilder optimieren (Teil 4)



- Bilder verkleinern, bspw. mit optipng
- mehrere Bilder mittels glue-sprite in einer einzigen Datei kombinieren
  - erzeugt Bild
  - ... plus passendes CSS zur Referenzierung des Ausschnitts

# Sprache und Fonts

- die Sprache auswählen, mit der Sie am schnellsten die Inhalte erfassen  
Vorzug der effizientesten Sprache
- Festlegung eines Standardfonts
  - gilt für serifenbehaftete und serifenlose Schriften
  - Nachladen von Schriften kostet Zeit

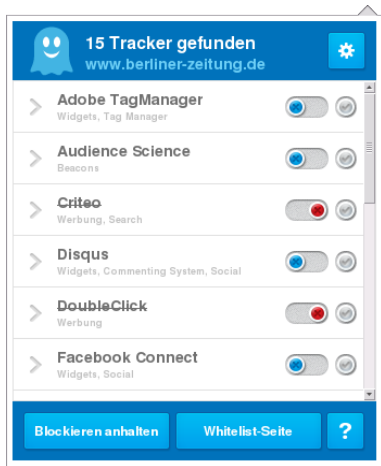
# Pipelining

- paralleler Datentransfer über die gleiche Netzwerkverbindung
  - Firefox/Iceweasel: einschaltbar
  - Opera: aktiv (per Voreinstellung)
  - Chrome: einschaltbar

The screenshot shows the 'about:config' page in the Iceweasel browser. A search bar at the top contains the text 'pipelining'. Below the search bar, a table lists various preference names related to HTTP pipelining, along with their status, type, and value.

Preference Name	Status	Type	Value
network.http.pipelining	default	boolean	false
network.http.pipelining.abtest	default	boolean	false
network.http.pipelining.aggressive	default	boolean	false
network.http.pipelining.max-optimistic-requests	default	integer	4
network.http.pipelining.maxrequests	default	integer	32
network.http.pipelining.maxsize	default	integer	300000
network.http.pipelining.read-timeout	default	integer	30000
network.http.pipelining.reschedule-on-timeout	default	boolean	true
network.http.pipelining.reschedule-timeout	default	integer	1500
network.http.pipelining.ssl	default	boolean	false
network.http.proxy.pipelining	default	boolean	false

# Tracking und Spyware



- Analyse der Besucher einer Webseite
  - Wiederholungstäter
  - von welcher URL komme ich auf die Webseite?
- Nützliche Plugins (Auswahl)
  - *Just Disable Stuff*
  - *Adblock Plus*
  - *Ghostery*

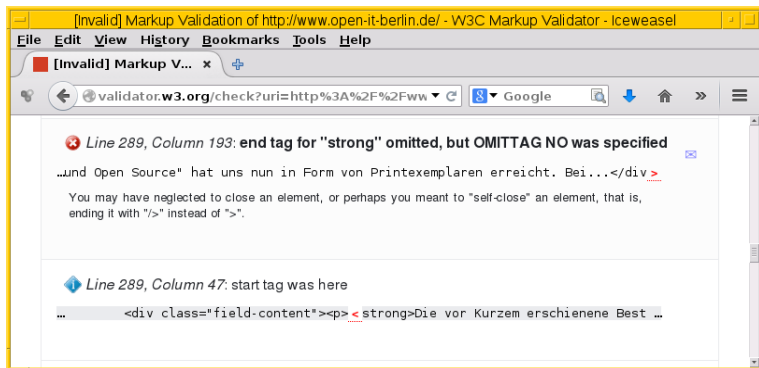


# Werkzeuge zur automatischen Erstellung

- Pandoc
- AsciiDoc
- T<sub>E</sub>Xto HTML translator
- plasT<sub>E</sub>X
- HyperL<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X
- ...

# HTML-/XML-Inhalte validieren

- W3C Markup Validation Service
- XML Schema Validator
- Firefox-Plugins Validator und HTML Validator



# JavaScript-Inhalte validieren

- JSLint (webbasiert)
- JSHint (webbasiert)
- acorn.js (für die Kommandozeile)
- ESLint (für die Kommandozeile)

```
1 function main() {  
2   return 'Hallo Welt!';  
3 }  
4  
5 main();  
6 main(variable);
```

CONFIGURE

Metrics

There is only one function in this file.  
It takes no arguments.  
This function contains only one statement.  
Cyclomatic complexity number for this function is 1.

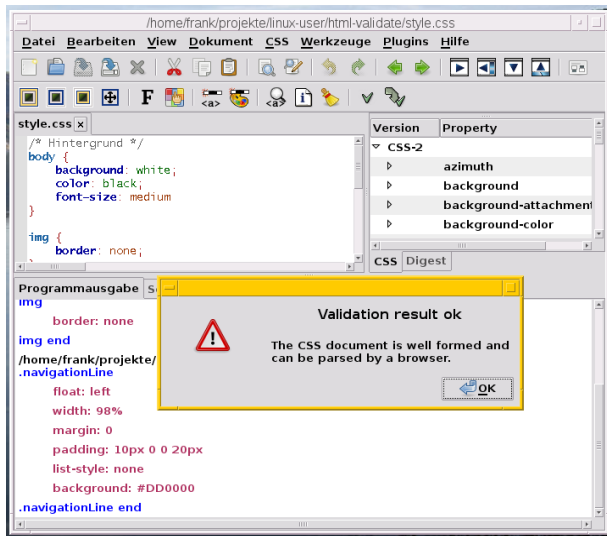
Two warnings

5 Expected an identifier and instead saw '!'.  
6 Expected ')' and instead saw 'main'.

One undefined variable

6 variable

# CSS validieren, optimieren und zusammenfassen



- csstidy (Kommandozeile)
- cssed (GTK)

# Inhalte als nachladbar kennzeichnen

## Attribute in HTML5:

- prefetch  
Inhalte nachladen
- prerender  
Inhalte nachladen und rendern

## Darstellung:

```
<link rel="prefetch" href="meineurl">
```

```
<link rel="prerender" href="meineurl">
```

## Vorraussetzung:

Option `network.prefetch-next` im Webbrowser einschalten

# HTML kompakt formulieren

Werkzeuge:

- JTidy (Java-basiert)
- PTidy (Perl-basiert)
- TidyLib (Python-basiert)
- htmlclean

Aufruf:

```
htmlclean -v *.html
```

# Inhalte mit Verfallsdatum ausliefern

- Module `mod_expires` für Apache und nginx
- Apache-Konfiguration:  

```
ExpiresByType image/jpg "access plus 30 days"  
ExpiresByType image/png "access plus 1 month"
```
- nginx-Konfiguration:  

```
location * .png${expires 30d;}
```
- Zeitbegrenzung überprüfen (Expires-Eintrag im Header):  

```
curl -I http://webseite.de
```

# Erweiterungen für den Webserver

- statische und dynamische Inhalte cachen  
Module `mod_cache`, `mod_disk_cache` (Apache 2.2) bzw. `mod_cache_disk` (ab Apache 2.4), `mod_file_cache`
- Inhalte komprimiert ausliefern  
Modul `mod_deflate`
- Inhalte vor der Auslieferung bereinigen  
Modul `mod_tidy`
- Einsatz eines Caching Proxy, bspw. Rabbit
- Wechsel auf HTTP/2



# Literatur

- Gerold Rupprecht, Frank Hofmann:  
Beschleunigt. Die Ladezeit von Webseiten verringern  
Teil 1 – Endbenutzer  
veröffentlicht in LinuxUser 06/2015
- Gerold Rupprecht, Frank Hofmann:  
Beschleunigt. Die Ladezeit von Webseiten verringern  
Teil 2 – Webseitenbetreuer  
veröffentlicht in LinuxUser 07/2015
- Gerold Rupprecht, Frank Hofmann:  
Beschleunigt. Die Ladezeit von Webseiten verringern  
Teil 3 – Admin  
veröffentlicht in LinuxUser 1/2016

# Vielen Dank!

## Lassen Sie es setzen.



Linux, Layout & Satz



### Kontakt:

Dipl.-Inf. Frank Hofmann  
Hofmann EDV – Linux, Layout und Satz  
Email [frank.hofmann@efho.de](mailto:frank.hofmann@efho.de)  
web <http://www.efho.de>  
c/o büro 2.0 Raum 108  
Weigandufer 45 – 12059 Berlin