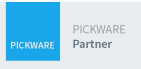


# SEO *meetup* MÜNCHEN

## SEO Page Speed Optimization

**palacios**  
Internet & Marketing



# Index

---

Vorstellung / Intro

Schnelle Ladezeiten - Wieso wichtig?

Wie messe ich die Ladezeit?

Wie ladet eine Seite schneller?

Mobile

Eure Herausforderungen

# Über

---



## **John Muñoz**

Inhaber Palacios Internet & Marketing  
Tech. SEO und Web Analytics

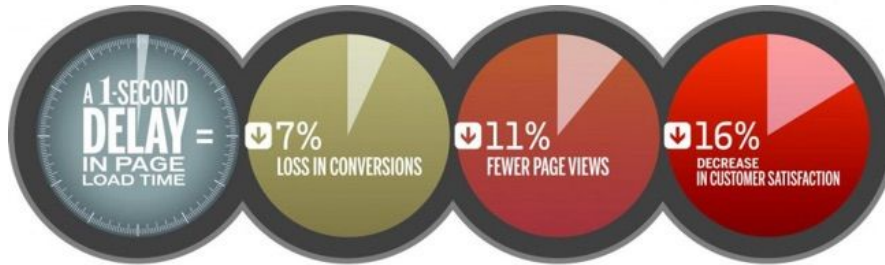
E-Mail: [john@palacios.soy](mailto:john@palacios.soy)

Xing: [https://www.xing.com/profile/John\\_Munoz](https://www.xing.com/profile/John_Munoz)

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/johnmunoz89/>

Twitter: <https://twitter.com/JohnMunoz89>

# Schnelle Ladezeiten - Wieso wichtig?



**IN DOLLAR TERMS,**

this means that if your site typically earns \$100,000 a day, this year

you could lose **\$2.5 MILLION** in sales.

SOURCE: Aberdeen Group

 **strangeloop** [www.strangeloopnetworks.com](http://www.strangeloopnetworks.com)

- User Experience und Zufriedenheit der Kunden
- Conversion Rates und Sales
- Rankings und Sichtbarkeit
- Think mobile

## from Find Out How You Stack Up to New Industry Benchmarks for Mobile Page Speed



As page load time goes from:

**1s to 3s** the probability of bounce **increases 32%**

**1s to 5s** the probability of bounce **increases 90%**

**1s to 6s** the probability of bounce **increases 106%**

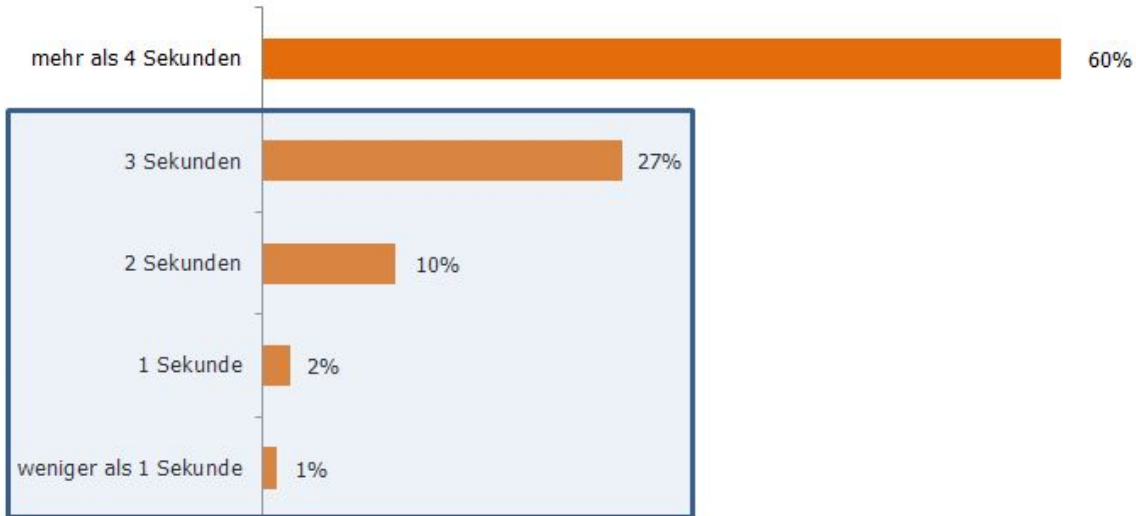
**1s to 10s** the probability of bounce **increases 123%**

Source: Google/SOASTA Research, 2017.

# Schnelle Ladezeiten - Wieso wichtig?

---

Laut einer Studie von Akamai, würden **40% der Besucher** eine Website verlassen, wenn sie **länger als 3 Sekunden** warten müssten.



# Schnelle Ladezeiten - Wieso wichtig?

## Mobile First

- Über 50 % der Suchanfragen bei Google kommen über Mobile.
- Google macht den Mobile Index zum Hauptindex.



Responsive Web Design

---

Mobile First Web Design



# Wie messe ich die Ladezeit?

---

## Time to First Byte (oder HTML Load Time)

An ideal TTFB is around 200 milliseconds which can be achieved when your HTML document is served from a cache.

## Time to Title

The longer it takes before the title is displayed, the less patience a user is likely to have while waiting for the rest of the page to load.

## Start Render Time

When the viewer first sees the page appear in their browser. The faster a website begins to render the more likely the user will hang out long enough to load the entire page.

## Page Load Time

Most common metric: The time in seconds it takes from the moment a user attempts to access your website until all of the content has been loaded in your browser.



# Tools

---

Google PageSpeed Insight

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

Pingdom Website Speed Test

<https://tools.pingdom.com/>

GTmetrix

<https://gtmetrix.com/>

WebPagetest

<https://www.webpagetest.org/>

Curl

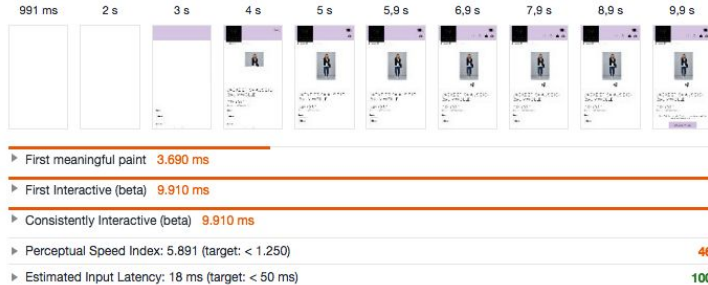
<http://dl.getipaddr.net/>

**Developer Tools**

# Tools zum Messen der Ladezeit

## Metrics

These metrics encapsulate your app's performance across a number of dimensions.



## Opportunities

These are opportunities to speed up your application by optimizing the following resources.



## Diagnostics

More information about the performance of your application.

▶ Critical Request Chains: 11

36

Progressive Web App

37

Performance

91

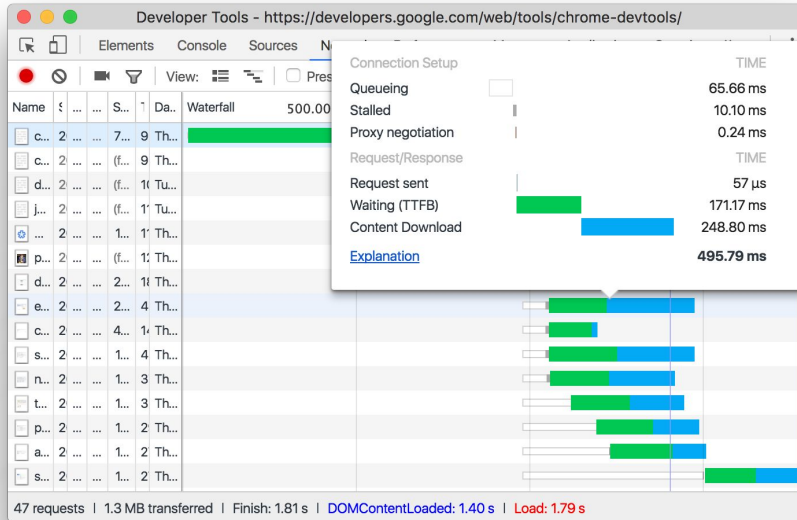
Accessibility

62

Best Practices

- Geschwindigkeit drosseln
- Cache deaktivieren
- Vorschau des renderings
- Ablauf der geladenen Skripte
- .....

# Tools zum Messen der Ladezeit



- DOMContentLoaded: HTML DOM
- Load: vollständig geladen
- Finish: async Skripte geladen
- requests: Anzahl an Anfragen

# Tools zum Messen der Ladezeit

---

- **Queueing.** The browser queues requests when:
  - There are higher priority requests.
  - There are already six TCP connections open for this origin, which is the limit. Applies to HTTP/1.0 and HTTP/1.1 only.
  - The browser is briefly allocating space in the disk cache
- **Stalled.** The request could be stalled for any of the reasons described in **Queueing**.
- **DNS Lookup.** The browser is resolving the request's IP address.
- **Proxy negotiation.** The browser is negotiating the request with a proxy server.
- **Request sent.** The request is being sent.
- **ServiceWorker Preparation.** The browser is starting up the service worker.
- **Request to ServiceWorker.** The request is being sent to the service worker.
- **Waiting (TTFB).** The browser is waiting for the first byte of a response. TTFB stands for Time To First Byte. This timing includes 1 round trip of latency and the time the server took to prepare the response.
- **Content Download.** The browser is receiving the response.
- **Receiving Push.** The browser is receiving data for this response via HTTP/2 Server Push.
- **Reading Push.** The browser is reading the local data previously received.

# Wie ladet eine Seite schneller?

---

## Bilder

### Welches Dateiformat?

- **JPG** (starke Komprimierung möglich, Qualitätsverlust)
- **PNG** (Transparenz, starke Komprimierung möglich, Qualitätsverlust)
- **GIF** (animierte Grafiken, Qualitätsverlust)
- **SVG** (optimal für einfache Grafiken, kein Qualitätsverlust)
- WebP

### Als Faustregel gilt:

- .jpg für Fotos und Hintergrundgrafiken
- .png, .gif oder .svg für Layoutgrafiken
- .svg besonders für responsive Designs geeignet

### Bildkomprimierung

<https://github.com/google/guetzli>

# Wie ladet eine Seite schneller?

---

## Caching

Pagespeed-Optimierung durch Browser-Caching

- **Caching-Dauer** - Die Lebensdauer sämtlicher Caching-Ressourcen sollte laut Google mindestens eine Woche betragen.
- **Last-Modified und E-Tag** - Beim Last-Modified-Header wird dazu das Datum zum Vergleich herangezogen. Beim E-Tag-Header (Token) kann ein beliebiger anderer Wert zur eindeutigen Identifizierung der Ressourcen genutzt werden.
- **Browser-Caching in der .htaccess-Datei aktivieren für alle statischen Ressourcen**

# Wie ladet eine Seite schneller?

---

## Caching

```
# Expires Browsercache nach Dateityp - PL
<IfModule mod_expires.c>
ExpiresActive On
ExpiresByType text/css "access plus 1 week"
ExpiresByType text/javascript "access plus 1 week"
#ExpiresByType text/html "access plus 1 week"
ExpiresByType application/javascript "access plus 1 week"
ExpiresByType image/gif "access plus 1 week"
ExpiresByType image/jpeg "access plus 1 week"
ExpiresByType image/png "access plus 1 week"
ExpiresByType image/x-icon "access plus 1 week"
</IfModule>
```

```
#requires mod_header
Header unset Etag
FileETag none
```

# Wie ladet eine Seite schneller?

---

## Server Komprimierung

- CSS
- JavaScript
- HTML!
- Bilder
- Fonts
- ....

```
# Deflate Komprimierung nach Dateityp - PL
<IfModule mod_deflate.c>
AddOutputFilterByType DEFLATE text/plain
AddOutputFilterByType DEFLATE text/html
AddOutputFilterByType DEFLATE text/xml
AddOutputFilterByType DEFLATE text/css
AddOutputFilterByType DEFLATE text/javascript
AddOutputFilterByType DEFLATE application/xml
AddOutputFilterByType DEFLATE application/xhtml+xml
AddOutputFilterByType DEFLATE application/rss+xml
AddOutputFilterByType DEFLATE application/atom+xml
AddOutputFilterByType DEFLATE application/javascript
AddOutputFilterByType DEFLATE application/x-javascript
AddOutputFilterByType DEFLATE application/x-shockwave-flash
```

```
AddType font/ttf .ttf
AddType font/otf .otf
AddType font/woff .woff
```

```
AddOutputFilterByType DEFLATE font/ttf
AddOutputFilterByType DEFLATE font/otf
AddOutputFilterByType DEFLATE font/woff
</IfModule>
```

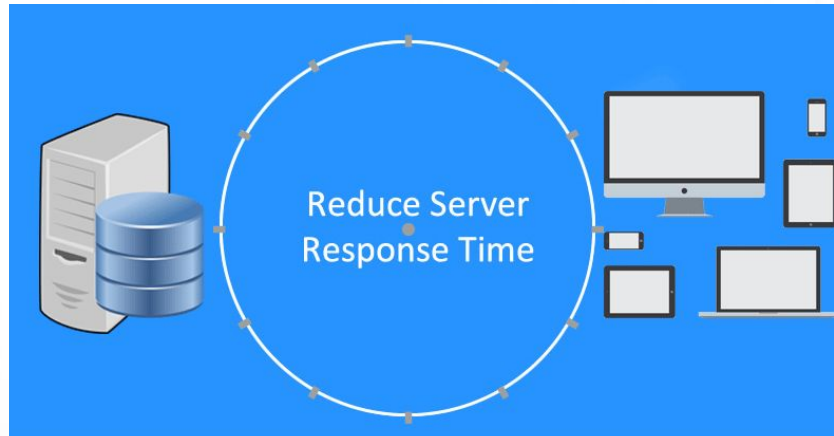


# Wie ladet eine Seite schneller?

---

Reduzieren der Server response time / CDN / Load Balancing

- Langsames Webhosting
- Steigender Traffic - wenig Ressourcen
- Aufgeblähte Webseiten
- Fehlendes Caching



# Wie ladet eine Seite schneller?

---

Skripte Zusammenfügen und komprimieren



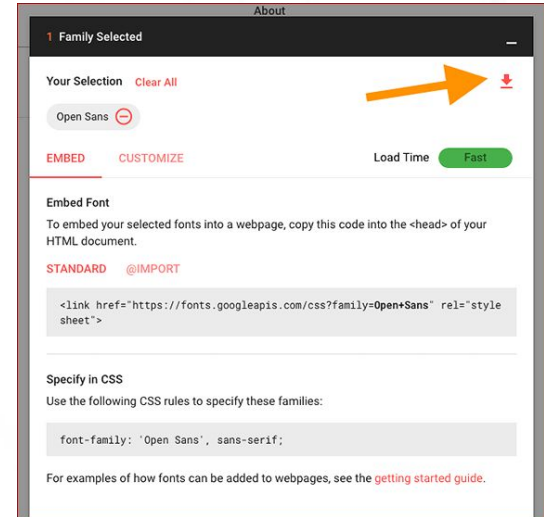
+ gzip =



# Wie ladet eine Seite schneller?

## Fonts

- Liefern Sie die WOFF 2.0-Variante für Browser, die diese unterstützen. (30% performanter)
- Liefern Sie die WOFF-Variante für die Mehrzahl der Browser.
- Liefern Sie die TTF-Variante für alte Android-Browser (vor 4.4).
- Liefern Sie die EOT-Variante für alte IE-Browser (vor IE9). ^
- Die Formate EOT und TTF werden standardmäßig nicht komprimiert
- WOFF verfügt über eine integrierte Komprimierung.
- Nur Schriften (inkl Varianten) laden die man nutzt

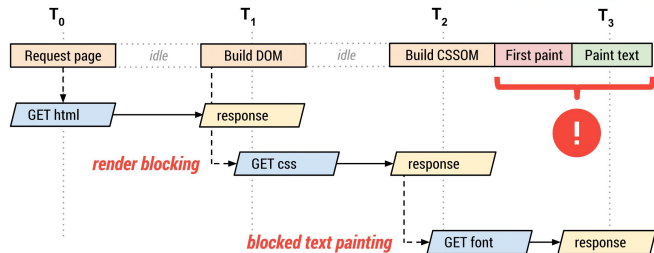
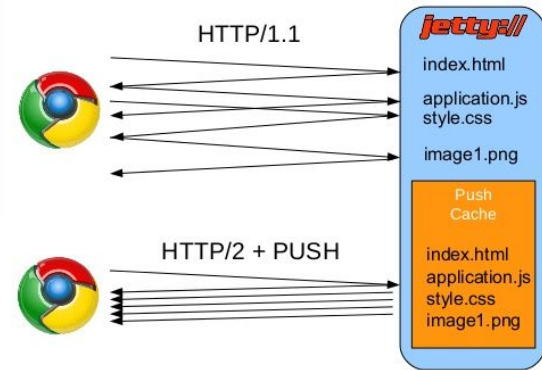
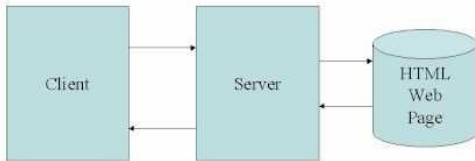


# Wie ladet eine Seite schneller?

- HTTP/2
- PHP 7
- Path Rendering
- Static Pages

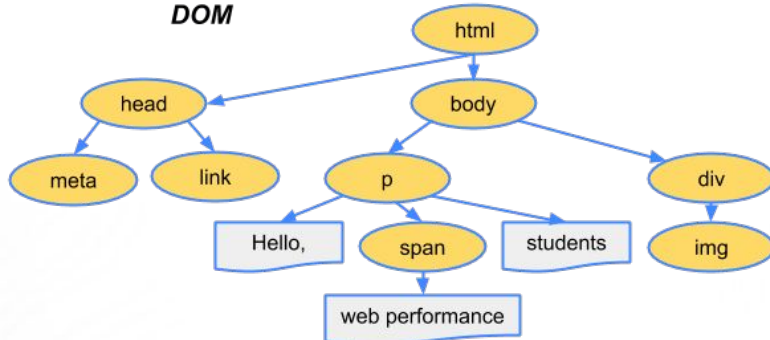


## Static Web Page

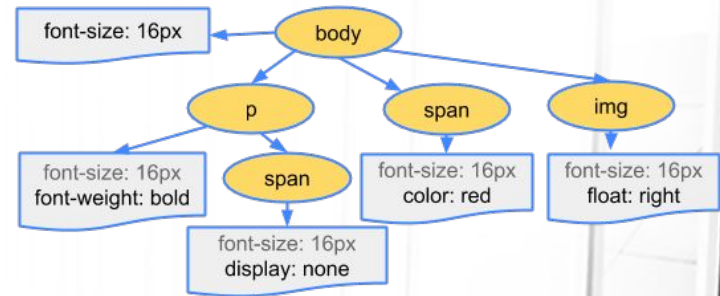


# Wie ladet eine Seite schneller?

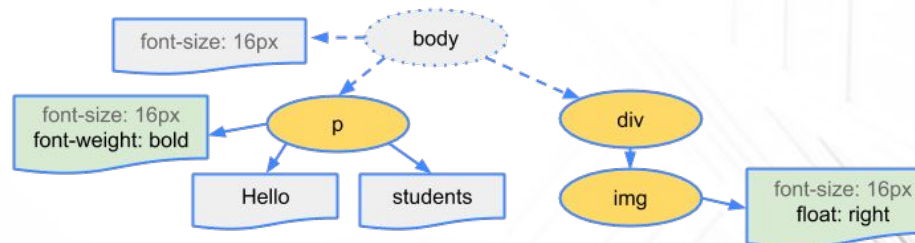
**DOM**



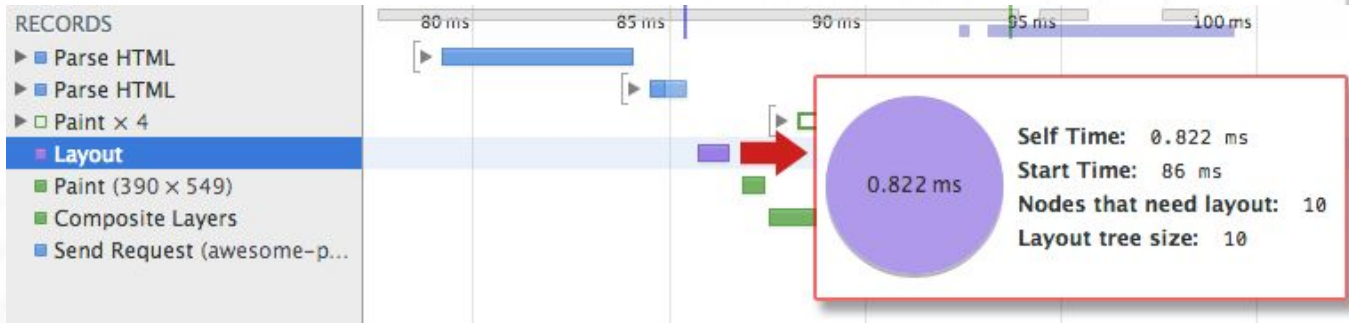
**CSSOM**



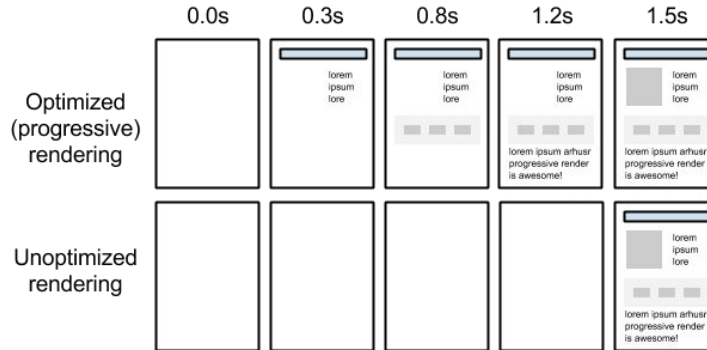
**Render Tree**



1. HTML-Markup verarbeiten und DOM-Baumstruktur erstellen.
2. CSS-Markup verarbeiten und CSSOM-Baumstruktur erstellen.
3. DOM und CSSOM in eine Rendering-Baumstruktur zusammenführen.
4. Das Layout für die Rendering-Baumstruktur ausführen, um die Geometrie der einzelnen Knoten zu ermitteln.
5. Die einzelnen Knoten auf dem Bildschirm darstellen.



# Wie ladet eine Seite schneller?



- **Minimieren Sie die Anzahl der kritischen Ressourcen.**
- **Minimieren Sie die Anzahl der kritischen Bytes.**
- **Minimieren Sie die Länge des kritischen Pfads.**

Kritische Ressourcen sind Ressourcen, die das erste Rendern der Seite blockieren könnten.

## JavaScript-Nutzung optimieren

JavaScript, das den Parser blockiert, zwingt den Browser, auf das CSSOM zu warten und hält die Erstellung des DOM auf, was wiederum das erste Rendern erheblich verzögern kann.

- Asynchrone JavaScript-Ressourcen bevorzugen
- Parsen von JavaScript zurückstellen
- Lang ausgeführten JavaScript-Code vermeiden

## CSS-Nutzung optimieren

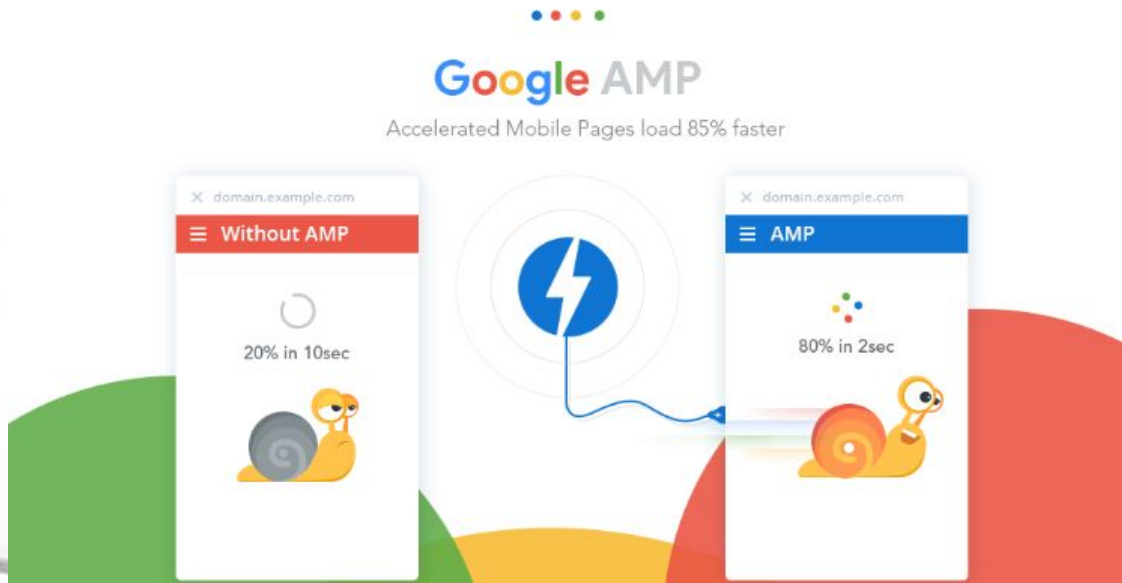
CSS wird für die Erstellung der Rendering-Baumstruktur benötigt

- CSS in den Dokumentenkopf einfügen
- CSS-Importe vermeiden
- Rendering-blockierendes CSS inline einfügen
- Nur notwendiges CSS laden:  
`<link href="other.css" rel="stylesheet" media="(min-width: 40em)">`



# Mobile (AMP)

- Accelerated Mobile Pages ist ein speziell für die Erstellung von Webseiten für mobile Endgeräte entwickeltes Derivat von HTML.
- Wordpress Plugin (<https://wordpress.org/support/plugin/amp/>)

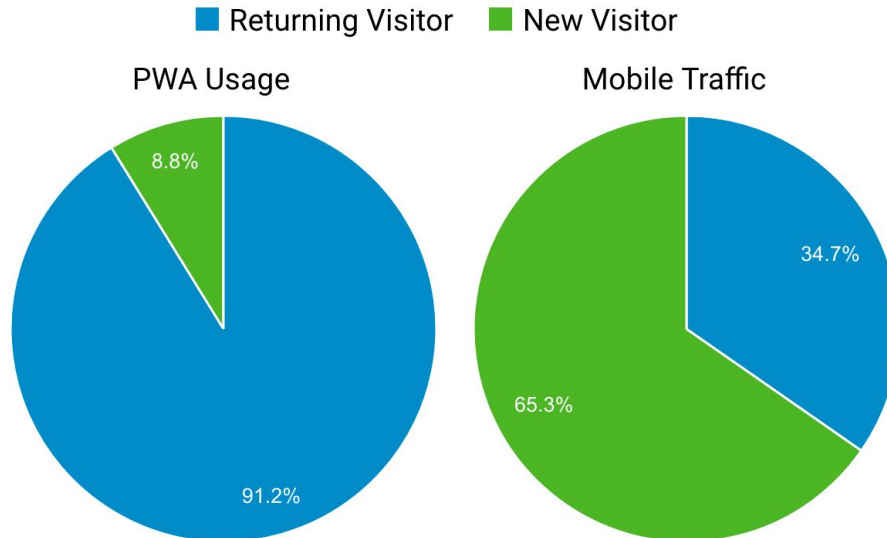


# Mobile (PWA)

**Zuverlässig** - Ladet sofort, selbst bei schlechten Netzbedingungen.

**Schnell** - Reagiert schnell auf Benutzerinteraktionen.

**Angenehm** - Fühlt sich wie eine App an.



# Mobile (AMP, PWA)

---

## AMP

Instant delivery

Optimized discovery

No user scripts

Static content

## PWA

Advanced platform features

Highly dynamic

Slower first delivery

Not easily embedded

# Eure Herausforderungen

---

