

# The Planet Friendly Web

Government: Warum das Web nachhaltiger werden muss und wie wir das anstellen!

[agood.link/doubleclick](https://agood.link/doubleclick)

**Auswirkungen**

**Verursacher**

**Handeln!**



I use technology for social and environmental good. Studying Earth & Environmental Science on The Open University. Loves rough weather!

Technology newsletter with focus on social and environmental good:  
[niklasjordan.com/newsletter](https://niklasjordan.com/newsletter)

Ask me anything:  
[hello@niklasjordan.com](mailto:hello@niklasjordan.com)

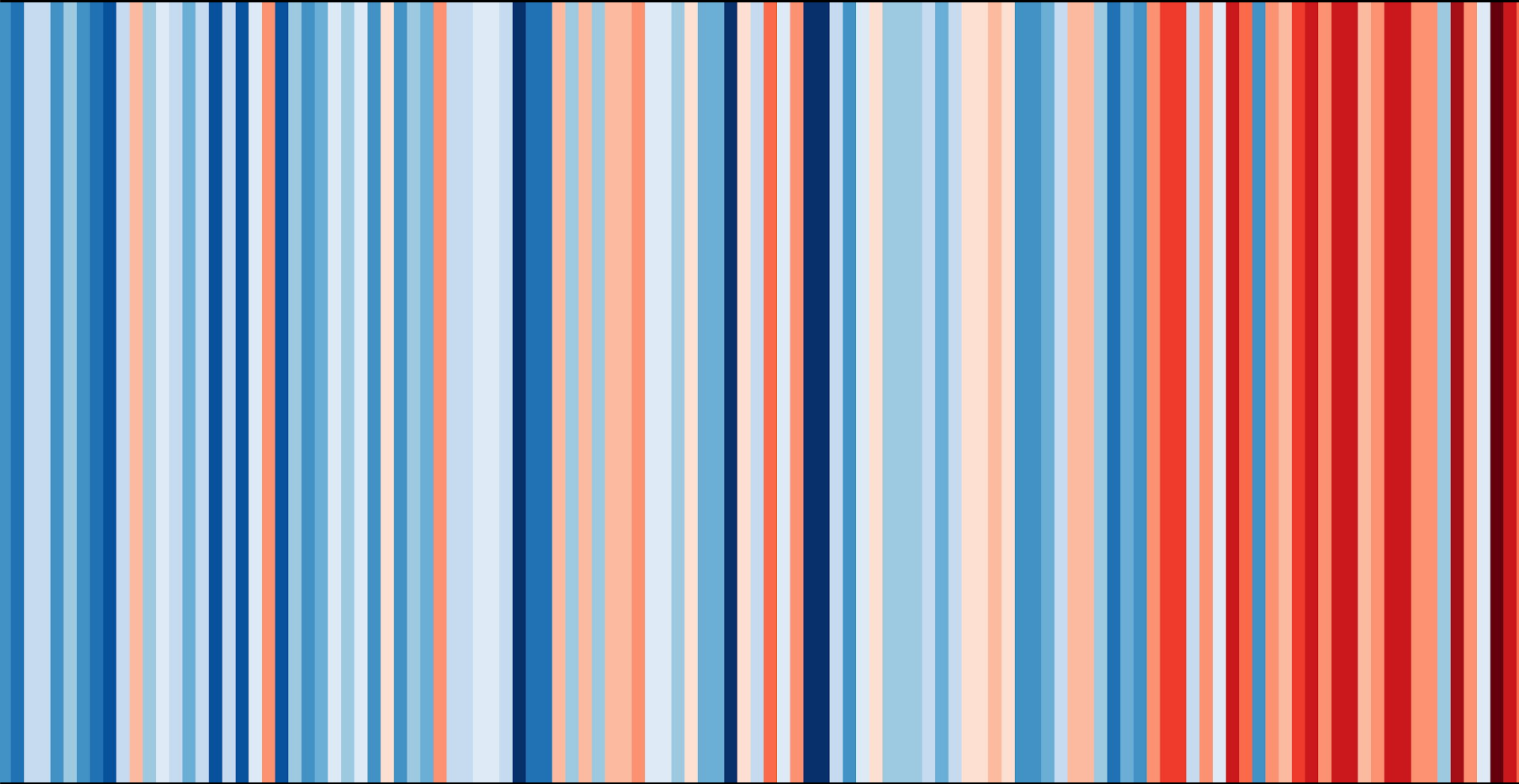
**Auswirkungen**

**Verursacher**

**Handeln!**



Teaching climate crisis for 4-7 year-olds, by [@JKSteinberger](#)



Infografik zeigt Erderhitzung in Luxemburg ([showyourstripes.info](http://showyourstripes.info))



Auge des Hurricane Dorian (Copernicus Sentinel data – 2019/ESA)



Im „echten“ Leben spielt Nachhaltigkeit zunehmend eine große Rolle...



**Bitte denken Sie an unsere Umwelt,  
bevor Sie diese E-Mail ausdrucken.**

*This Website is powered by  
Renewable Energy.*

# LOW←TECH MAGAZINE

This is a solar-powered website, which means it sometimes goes offline ☀

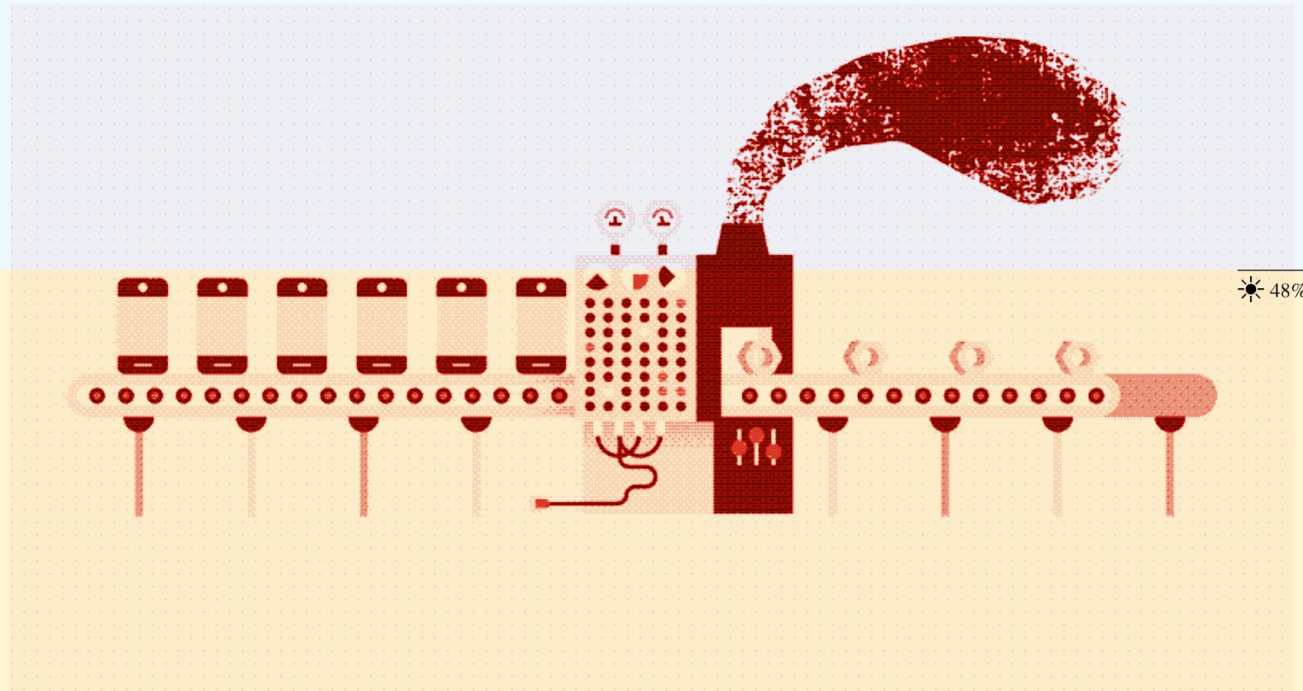
About | [Low-tech Solutions](#) | [High-tech Problems](#) | [Obsolete Technology](#) | Archive | Donate | 📡

## How Circular is the Circular Economy?

### High-tech problems

As long as we keep accumulating raw materials, the closing of the material life cycle remains an illusion, even for materials that are, in principle, recyclable.

November 2018





Internet

830 Mio. t





Internet

830 Mio. t



*Data Center*

332 Mio. t



**Daten**

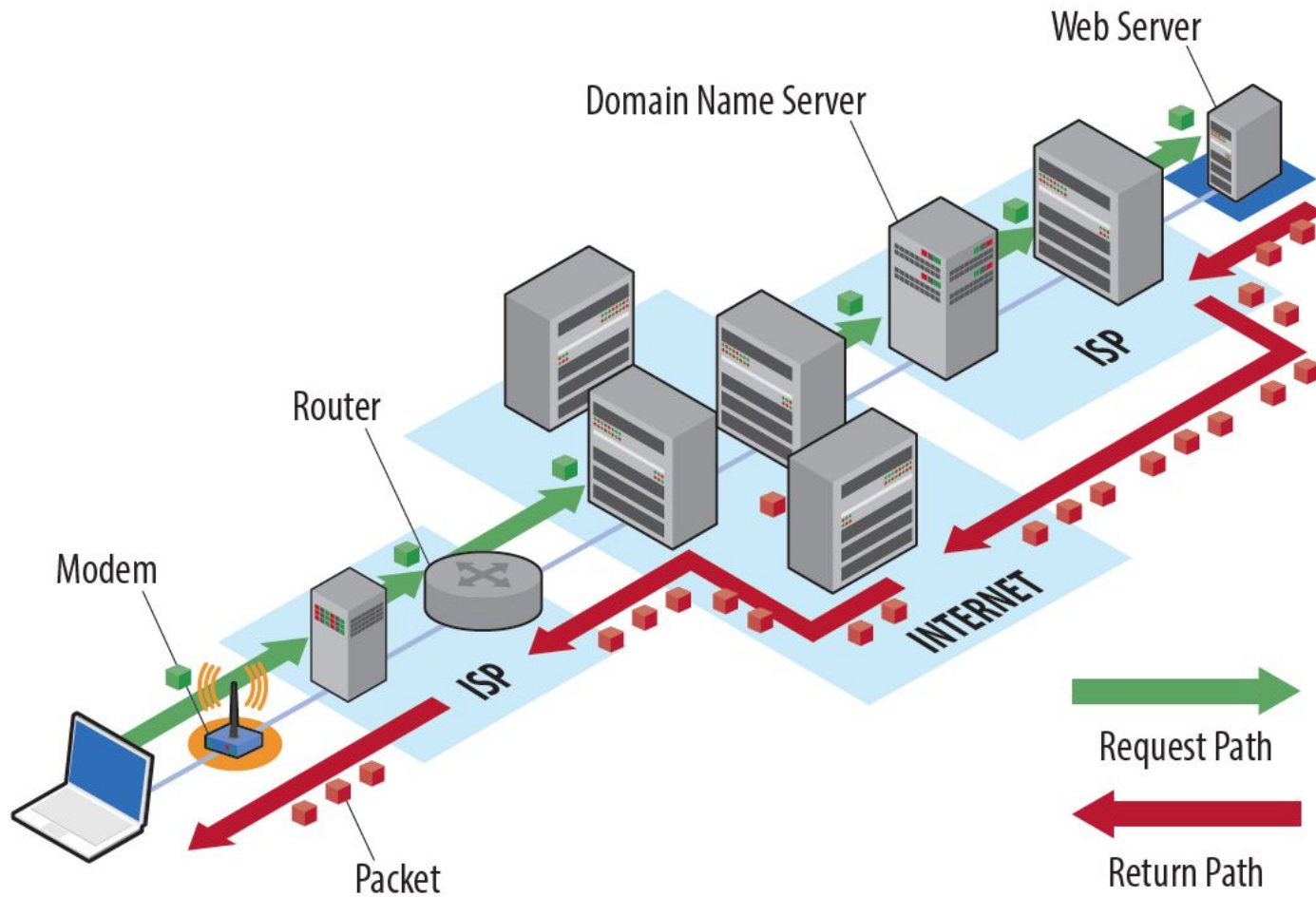


**Daten = Elektrizität**





**Daten = Elektrizität = CO2**





**Auswirkungen**

**Verursacher**

**Handeln!**

- 1. Woher kommt die Energie, die meinen Server versorgt?**
- 2. Wie viel Ressourcen sende ich?**
- 3. Gehe ich mit meinen Nutzern verantwortungsvoll um?**

2011

▶ December



2012

▶ May



▶ September



2013

▶ February



▶ March



2014

▶ November



▶ October



2015

▶ March



▶ May



▶ June



▶ November



▶ December



2016

▶ March



▶ April



▶ September



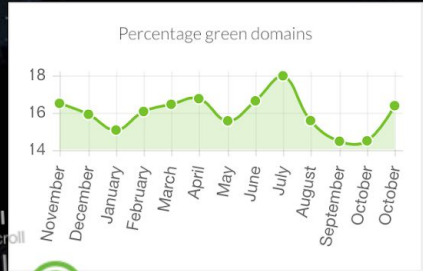
Together towards a green web

## Is your website hosted green?

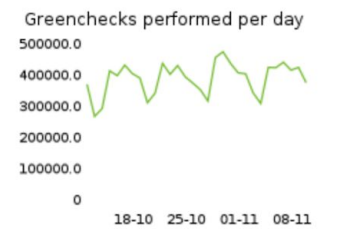
One day the Internet will run entirely on renewable energy. The Green Web Foundation believes that day should be within reach, and develops tools to speed up the transition towards a green Internet.

CHECK >

36,440,968 checks performed to date,  
14.5% is powered by renewable energy



- ☹️ donttrack.us is grey | Checked a few seconds ago
- ☹️ reddit.com is grey | Checked a few seconds ago
- ☹️ duck.co is grey | Checked a few seconds ago
- ☹️ twitter.com is grey | Checked a few seconds ago
- ☹️ spreadprivacy.com is grey | Checked a few seconds ago
- ☹️ duckduckgo.com is grey | Checked a few seconds ago
- 😊 admin.thegreenwebfoundation.org is green hosted by LeaseWeb | Checked a few seconds ago



- 1. Woher kommt die Energie, die meinen Server versorgt?**
- 2. Wie viel Ressourcen sende ich?**
- 3. Gehe ich mit meinen Nutzern verantwortungsvoll um?**





How much carbon dioxide does  
your website produce?

## Estimate emissions

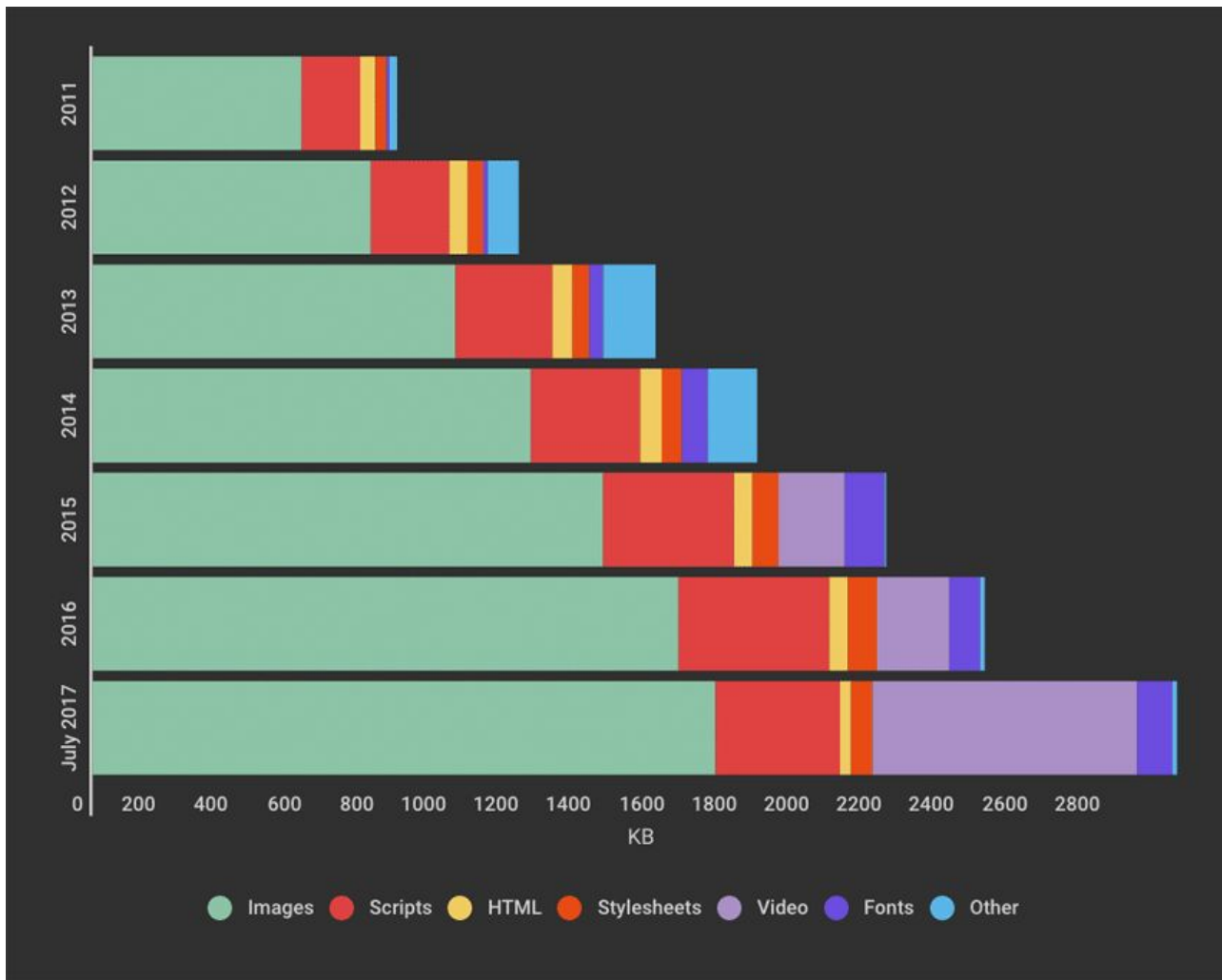
Your website address

https://

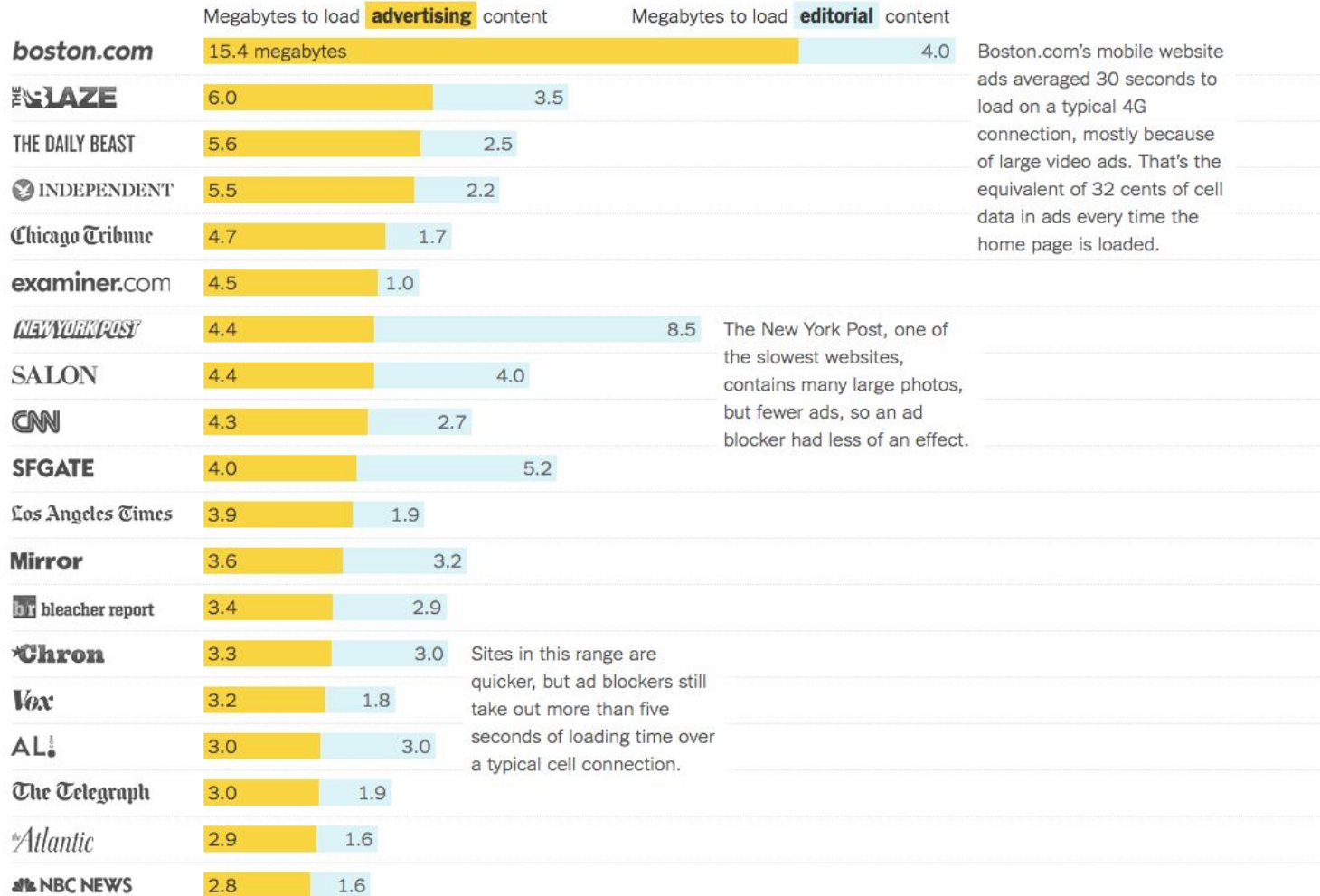
Monthly page views

1000 (optional)

By using this carbon calculator, you agree to the information that you

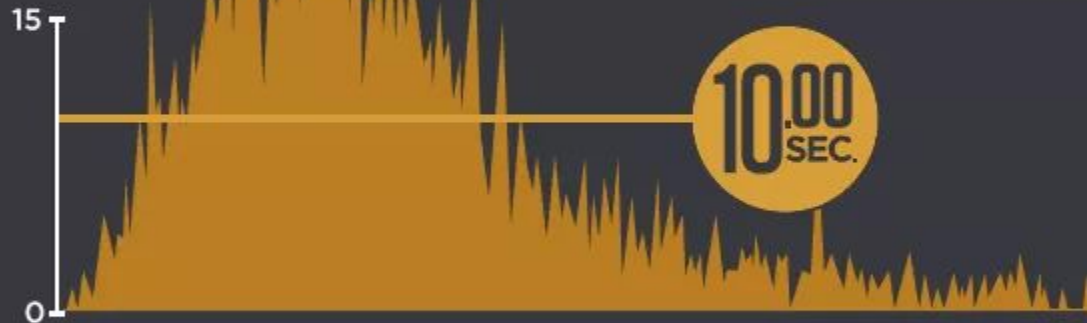


Quelle: [speedcurve.com/blog/web-performance-page-bloat](https://speedcurve.com/blog/web-performance-page-bloat)



Werbung bläht Seiten auf (Grafik: New York Times)

## AVERAGE LOAD TIME



The average load time of a top 2000 site is 10 seconds  
*in Internet Explorer 7*

WWW.STRANGELOOPNETWORKS.COM



Performance Budget Calculator

www.performancebudget.io

# PERFORMANCE BUDGET CALCULATOR

Calculate A Performance Budget For Your Site.

I want my site to load in  seconds on a  connection.

Calculate

© Jonathan Fielding @jonthanfielding

Definiere ein Performance Budget: [performancebudget.io](https://performancebudget.io)



WIKIPEDIA  
Die freie Enzyklopädie

- Hauptseite
- Themenportale
- Zufälliger Artikel
- Mitmachen
- Artikel verbessern
- Neuen Artikel anlegen
- Autorenportal
- Hilfe
- Letzte Änderungen
- Kontakt
- Spenden
- Werkzeuge
- Links auf diese Seite
- Änderungen an verlinkten Seiten
- Spezialseiten
- Permanenter Link
- Seiteninformationen
- Wikidata-Datenobjekt
- Drucken/exportieren
- Buch erstellen
- Als PDF herunterladen
- Druckversion

Hauptseite Diskussion

Lesen

Quelltext anzeigen

Versionsgeschichte

Wikipedia durchsuchen



Im November findet der Asiatische Monat in der Wikipedia statt. [Schließ Dich uns an.](#)

### Willkommen bei Wikipedia

Wikipedia ist ein Projekt zum Aufbau einer [Enzyklopädie](#) aus [freien Inhalten](#), zu denen [du sehr gern beitragen kannst](#). Seit Mai 2001 sind **2.237.659** Artikel in deutscher Sprache entstanden.

- [Geographie](#)
- [Geschichte](#)
- [Gesellschaft](#)
- [Kunst und Kultur](#)
- [Religion](#)
- [Sport](#)
- [Technik](#)
- [Wissenschaft](#)

[Artikel nach Themen](#) · [Artikel nach Kategorien](#) · [Gesprochene Wikipedia](#) · [Archiv der Hauptseite](#)

[Mitmachen](#) · [Mentorenprogramm](#) · [Kontakt](#) · [Presse](#) · [Statistik](#) · [Sprachversionen](#)

### Wikipedia aktuell

Diesen Monat können [angemeldete Benutzer](#) an den Wettbewerben [Asiatischer Monat](#) und [Wartungsbausteinwettbewerb](#) teilnehmen.


### Artikel des Tages



**Ernst Otto Fischer** (\* 10. November 1918 in Solln, † 23. Juli 2007 in München) war ein deutscher Chemiker und Professor für Anorganische Chemie an der Technischen Universität München. Fischer fand 1952 die bis dahin unbekannte, neuartige Sandwichstruktur des zuvor entdeckten Ferrocens und erhielt 1973, gemeinsam mit dem Chemiker Geoffrey Wilkinson, für die „bahnbrechenden, unabhängig voneinan-

### In den Nachrichten

[Europaarmee](#) · [Manfred Weber](#) · [Schach-WM](#)


- In [Maputo](#), der Hauptstadt von Mosambik, ist die [längste Hängebrücke Afrikas](#) eröffnet worden.
- Am letzten Tag der diesjährigen [Viennale](#) wurde [Joy von Sudابه Mortezaei](#) (Bild) mit dem [Wiener Filmpreis](#) ausgezeichnet, der erstmals verliehene Spezialpreis der Jury ging an [Murer – Anatomie eines Prozesses](#) von [Christian Frosch](#). 
- Bei einem [Amoklauf](#) in einer Bar in [Thousand Oaks](#) im US-Bundesstaat [Kalifornien](#) sind 13 Menschen ums Leben gekommen.



WIKIPEDIA  
Die freie Enzyklopädie

- Hauptseite
- Themenportale
- Zufälliger Artikel
- Mitmachen
  - Artikel verbessern
  - Neuen Artikel anlegen
  - Autorenportal
  - Hilfe
  - Letzte Änderungen
  - Kontakt
  - Spenden
- Werkzeuge
  - Links auf diese Seite
  - Änderungen an verlinkten Seiten
  - Spezialseiten
  - Permanenter Link
  - Seiteninformationen
  - Wikidata-Datenobjekt
  - Drucken/exportieren
  - Buch erstellen
  - Als PDF herunterladen
  - Druckversion

Lesen [Quelltext anzeigen](#) [Versionsgeschichte](#)

 Im November findet der Asiatische Monat in der Wikipedia statt. [Schließ Dich uns an.](#)

### Willkommen bei Wikipedia

Wikipedia ist ein Projekt zum Aufbau einer [Enzyklopädie](#) aus [freien Inhalten](#), zu denen [du sehr gern beitragen kannst](#). Seit Mai 2001 sind **2.237.659** Artikel in deutscher Sprache entstanden.

 [Geographie](#)  [Geschichte](#)  [Gesellschaft](#)  [Kunst und Kultur](#)  [Religion](#)  [Sport](#)  [Technik](#)  [Wissenschaft](#)

[Artikel nach Themen](#) · [Artikel nach Kategorien](#) · [Gesprochene Wikipedia](#) · [Archiv der Hauptseite](#)

[Mitmachen](#) · [Mentorenprogramm](#) · [Kontakt](#) · [Presse](#) · [Statistik](#) · [Sprachversionen](#)

### Wikipedia aktuell

Diesen Monat können [angemeldete Benutzer](#) an den Wettbewerben [Asiatischer Monat](#) und [Wartungsbausteinwettbewerb](#) teilnehmen.

### Artikel des Tages

 **Ernst Otto Fischer** (\* 10. November 1918 in Solln, † 23. Juli 2007 in München) war ein deutscher Chemiker und Professor für Anorganische Chemie an der Technischen Universität München. Fischer fand 1952 die bis dahin unbekannte, neuartige Sandwichstruktur des zuvor entdeckten Ferrocens und erhielt 1973, gemeinsam mit dem Chemiker Geoffrey Wilkinson, für die „bahnbrechenden, unabhängig voneinan-

### In den Nachrichten

[Europaarmee](#) · [Manfred Weber](#) · [Schach-WM](#)

- In [Maputo](#), der Hauptstadt von Mosambik, ist die [längste Hängebrücke Afrikas](#) eröffnet worden.
- Am letzten Tag der diesjährigen [Viennale](#) wurde [Joy von Sudابه Mortezaei](#) (Bild) mit dem [Wiener Filmpreis](#) ausgezeichnet, der erstmals verliehene Spezialpreis der Jury ging an [Murer – Anatomie eines Prozesses](#) von [Christian Frosch](#). 
- Bei einem [Amoklauf](#) in einer Bar in [Thousand Oaks](#) im US-Bundesstaat [Kalifornien](#) sind 13 Menschen ums Leben gekommen.



WIKIPEDIA  
Die freie Enzyklopädie

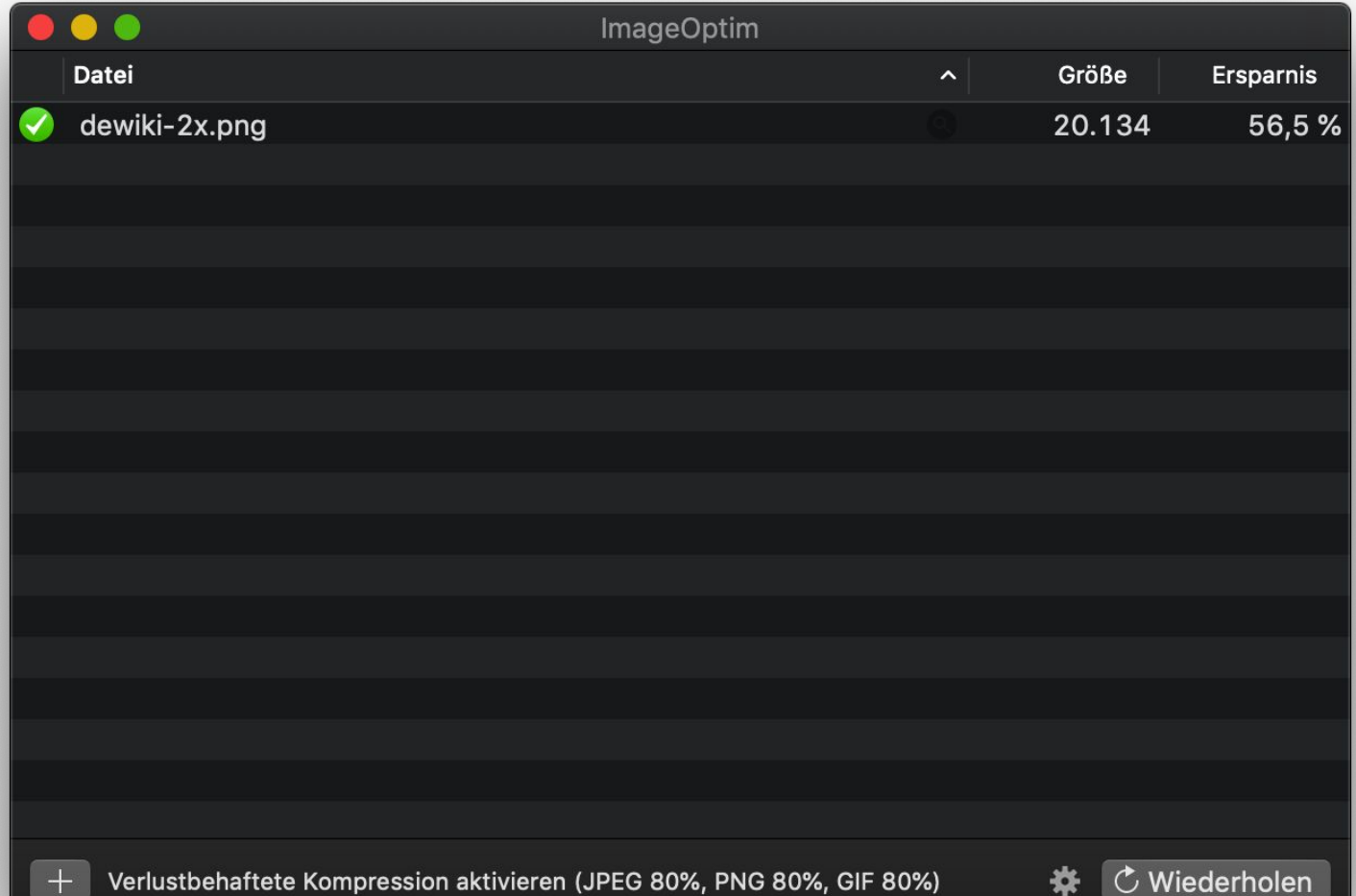
~ 45 kb





WIKIPEDIA  
Die freie Enzyklopädie

~ 45 kb

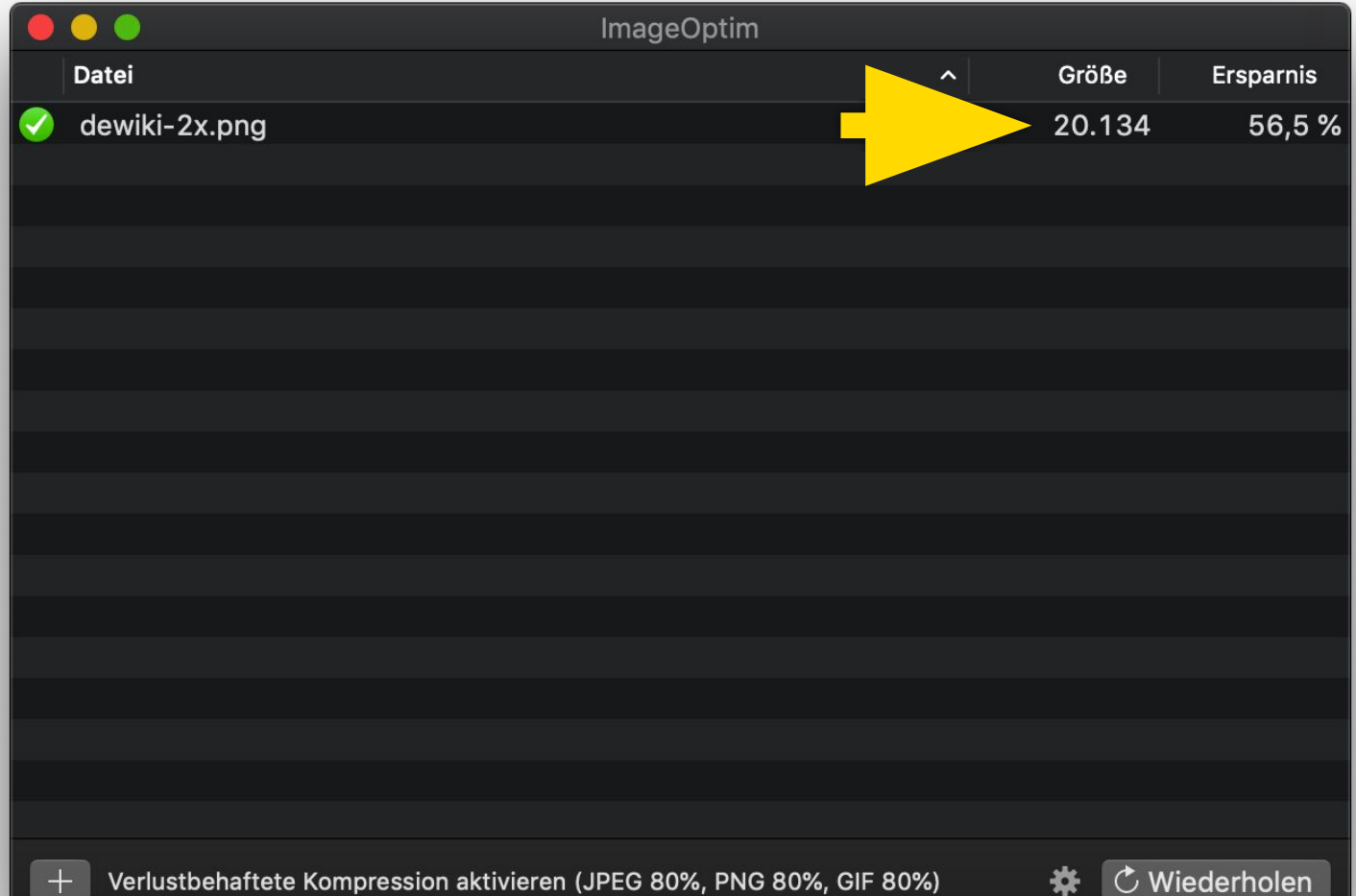


Beispiel: [wikipedia.de](https://wikipedia.de)



WIKIPEDIA  
Die freie Enzyklopädie

~ 45 kb



Beispiel: [wikipedia.de](https://wikipedia.de)

**170 Mio. Impressionen (pro Monat)**

**170 Mio. \* 25 kb**

**170 Mio. \* 25 kb**

**= 4352 Gb**

**170 Mio. \* 25 kb**

**= 4352 Gb - 30% (Caching)**

**170 Mio. \* 25 kb**

**= (4352 Gb - 30%) \* 5 kWh**

**170 Mio. \* 25 kb**

**= (4352 Gb - 30%) \* 5 kWh**

**= 15.232 kWh**

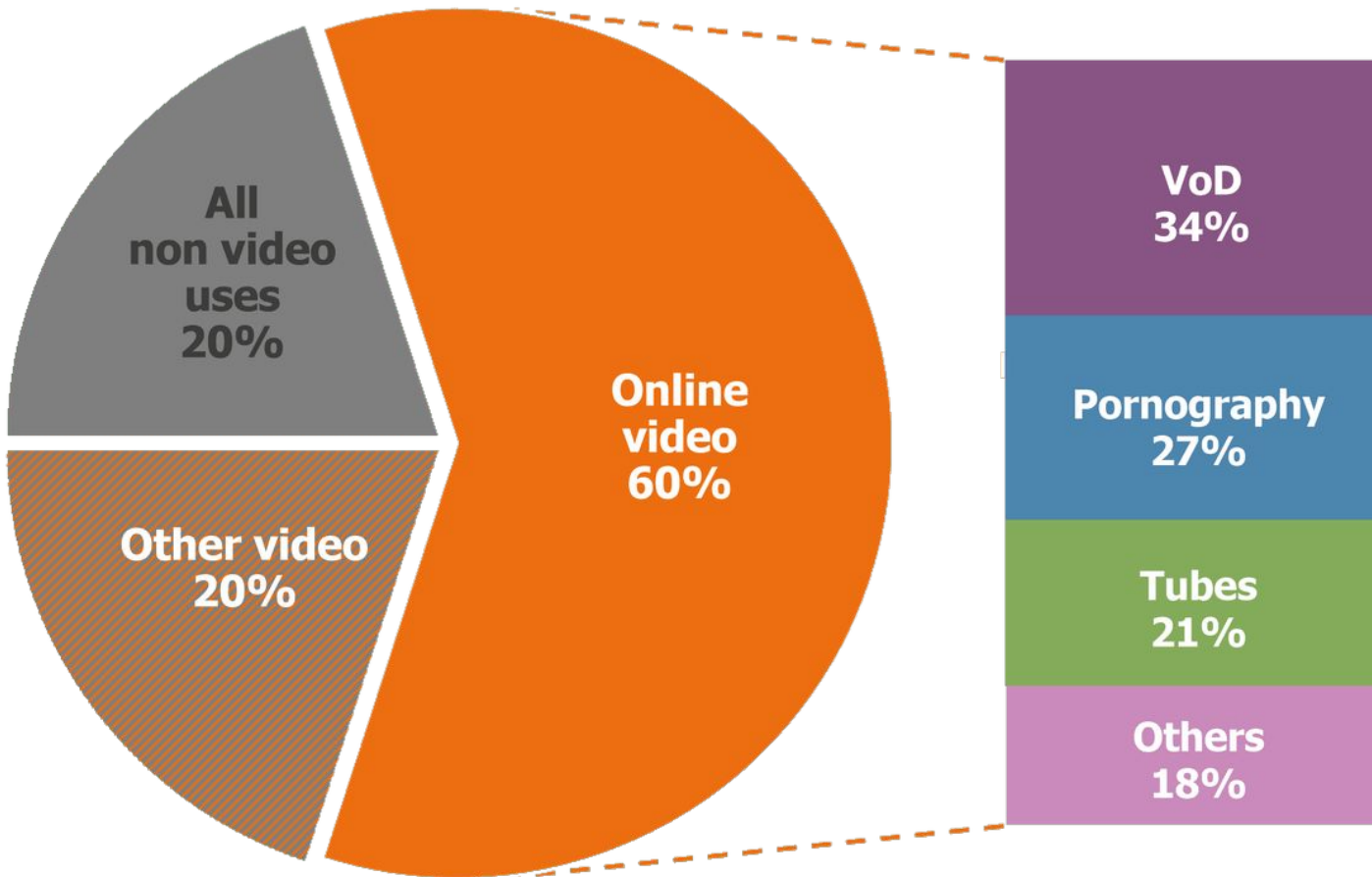


7t



**14 x**

**Berlin > London**



**Distribution of online data flows between different uses of digital technologies and of online video in 2018 in the world**

Videos sind für 60% des weltweiten Datenverkehrs verantwortlich (Quelle: [The Shift Project](#))



## Sustainable Web

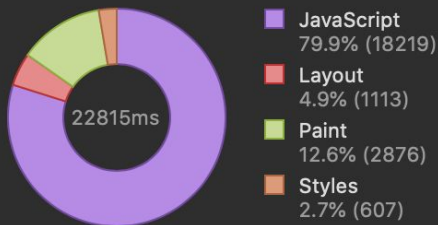
These checks show changes to make to reduce the carbon emissions from what you build. Climate crisis, remember?

### Page summary

- Page is built using resources from servers running on fossil fuels ^

Burning fossil fuels to power servers is avoidable, and contributes to climate breakdown. See the [W3C Ethical Web Principles](#), on Sustainable Web, and learn more at [The Green Web Foundation](#)

## Main Thread



## Energy Impact ?

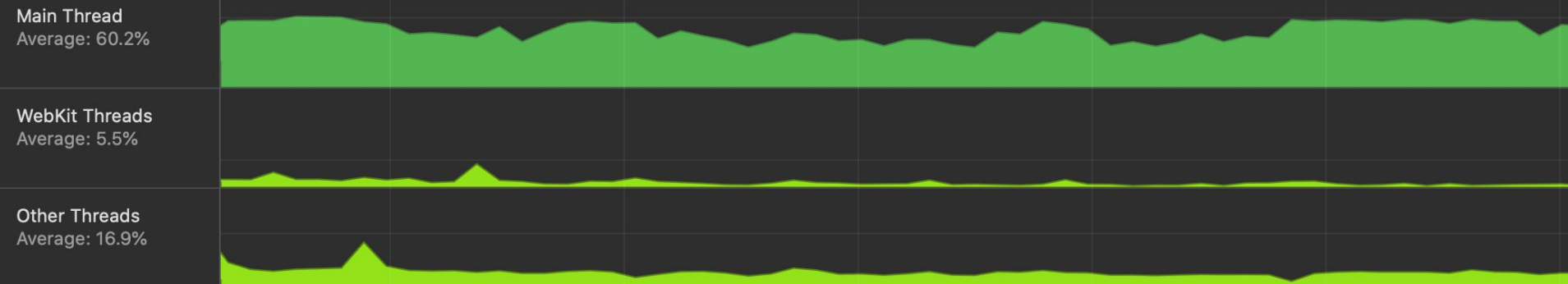


Average CPU: 82.8%  
Duration: 31s

## CPU Usage



## Threads



How Web Content Can Affect Power Usage

Text-Only NPR.org (go to [full version](#))

Home

October 2, 2019

Top News Stories

- [Workers Are Falling Ill, Even Dying, After Making Kitchen Countertops](#)
- [Secretary of State Mike Pompeo Confirms He Was On Phone For Trump's Call To Zelenskiy](#)
- [Planning To Fly A Year From Now? Better Double-Check Your Driver's License](#)
- [Gandhi Is Deeply Revered, But His Attitudes On Race And Sex Are Under Scrutiny](#)
- [A Supersize Debate: Here Are The 12 Democrats Who Made The October Cutoff](#)
- [The New Realities Of Work And Retirement](#)
- [North Korea May Have Taken Step Toward Submarine-Launched Ballistic Missile](#)
- [A Year After Jamal Khashoggi's Death, His Fiancée Is Still Searching For Answers](#)
- [In Opioid Settlement, Johnson & Johnson Agrees To Pay Ohio Counties \\$20 Million](#)
- [Bolstered By Impeachment Inquiry, Trump Campaign And RNC Raise \\$125 Million](#)

Topics

- [News](#)
- [Arts & Life](#)
- [Music](#)
  
- [Contact Us](#)
- [Terms of Use](#)
- [Permissions](#)
- [Privacy Policy](#)

© NPR

CNN | 1/16/2019 | [Listen](#)

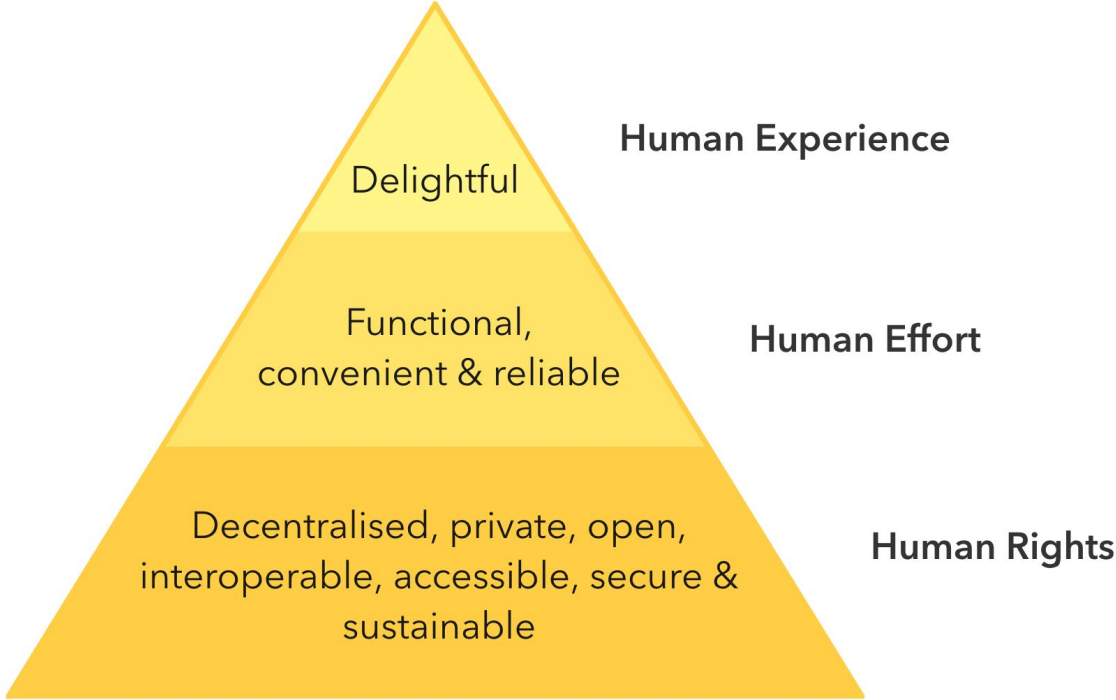
## Main Stories

- ['El Chapo' associate alleges \\$100M bribe to former Mexican President](#)
- [El Chapo's 'right-hand, left-hand man' describes the boss' jungle hideouts](#)
- [Traffickers at the El Chapo trial say drugs aren't smuggled through open parts of the border](#)
- [White non-college Americans move away from Trump during shutdown](#)
- [Judge denies requests for pay from workers affected by shutdown](#)
- [1,500 GoFundMe pages have been set up by furloughed government employees looking for help](#)
- [Chef José Andrés will serve free meals daily to furloughed federal workers in Washington](#)
- [Senate Republicans break with Trump on Russia sanctions](#)
- [Mueller confirms Kilimnik a focus of grand jury investigation](#)
- [Read: Mueller filing on Manafort, Kilimnik](#)
- [Trump's legal team rebuffed request for Mueller interview in recent weeks](#)
- [7 key takeaways from William Barr's attorney general confirmation hearing](#)
- [Barr pledges 'transparency' on Mueller report, but questions and loopholes remain](#)
- [2020 prospects Booker, Harris, Klobuchar grill Trump's AG nominee in Senate confirmation hearing](#)
- [Opinion: Barr's reassurances about Mueller leave a lot of legal wiggle room](#)
- [Whitaker agrees to testify before House Judiciary Committee](#)
- [Police sped past just one car on their way to Jayme Closs's home. She was in the trunk.](#)
- [The painstaking steps Jayme Closs' abductor says he took to kidnap her](#)
- [Here's how 911 callers say Jayme Closs was found](#)
- [Suspect in Jayme Closs case tried to kidnap her twice previously, complaint states](#)
- [11 dead as police battle gunmen at Nairobi hotel complex](#)
- [DNC no longer listed as partner for 2019 edition of Women's March](#)
- [Michelle Obama's 'Becoming' has the longest run atop Amazon since 'Fifty Shades'](#)

- 1. Woher kommt die Energie, die meinen Server versorgt?**
- 2. Wie viel Ressourcen sende ich?**
- 3. Gehe ich mit meinen Nutzern verantwortungsvoll um?**

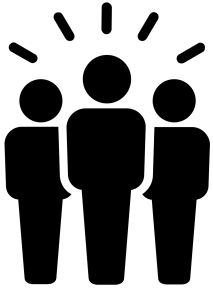


# Respect

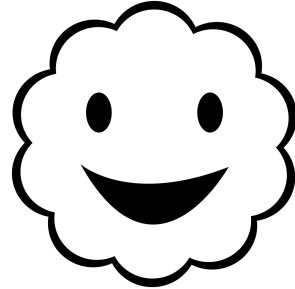




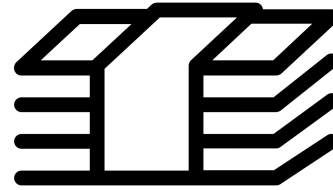
**Wenn der Seitenaufruf sich um eine Sekunde verlangsamt, sinken die Umsätze jährlich um 1,6 Milliarden Euro.**



Neue Nutzer  
gewinnen



Verbesserte User  
Experience



Geld sparen



Optimierung für  
Suchmaschinen

**Auswirkungen**

**Verursacher**

**Handeln!**

# “The web must be an environmentally sustainable platform

*The web, as a whole, is a big consumer of power. New web technologies should not make this situation worse. We will consider power consumption when we introduce new technologies to the web.”*

*W3C Technical architecture group*

**We will not use fossil fuel powered infrastructure for new services or projects.**

**We will have moved entirely off fossil fuels by \$DATE.**



# ClimateAction.tech



A global community of tech professionals using our skills, expertise and platforms to support solutions to the climate crisis.



We launched the world's first online hackathon to fix the climate. [Find out more →](#)

# IMPACT MAKERS

A global community of tech people  
who want to help fix the climate

[Join the Community](#)

[Or subscribe to follow our progress](#)

O'REILLY®

# Designing for Sustainability

A GUIDE TO BUILDING GREENER  
DIGITAL PRODUCTS & SERVICES



Tim Frick

Wissen aneignen: Buch *Designing for Sustainability* von Tim Frick (O'Reilly)

# Sustainable Web Manifesto

*“If the Internet was a country, it would be the 6th largest polluter” <sup>1</sup>*

[Sign the Manifesto](#)

# **BLAUER ENGEL**

**Das Umweltzeichen**



**Ressourcen- und energieeffiziente  
Softwareprodukte**

# Next Steps

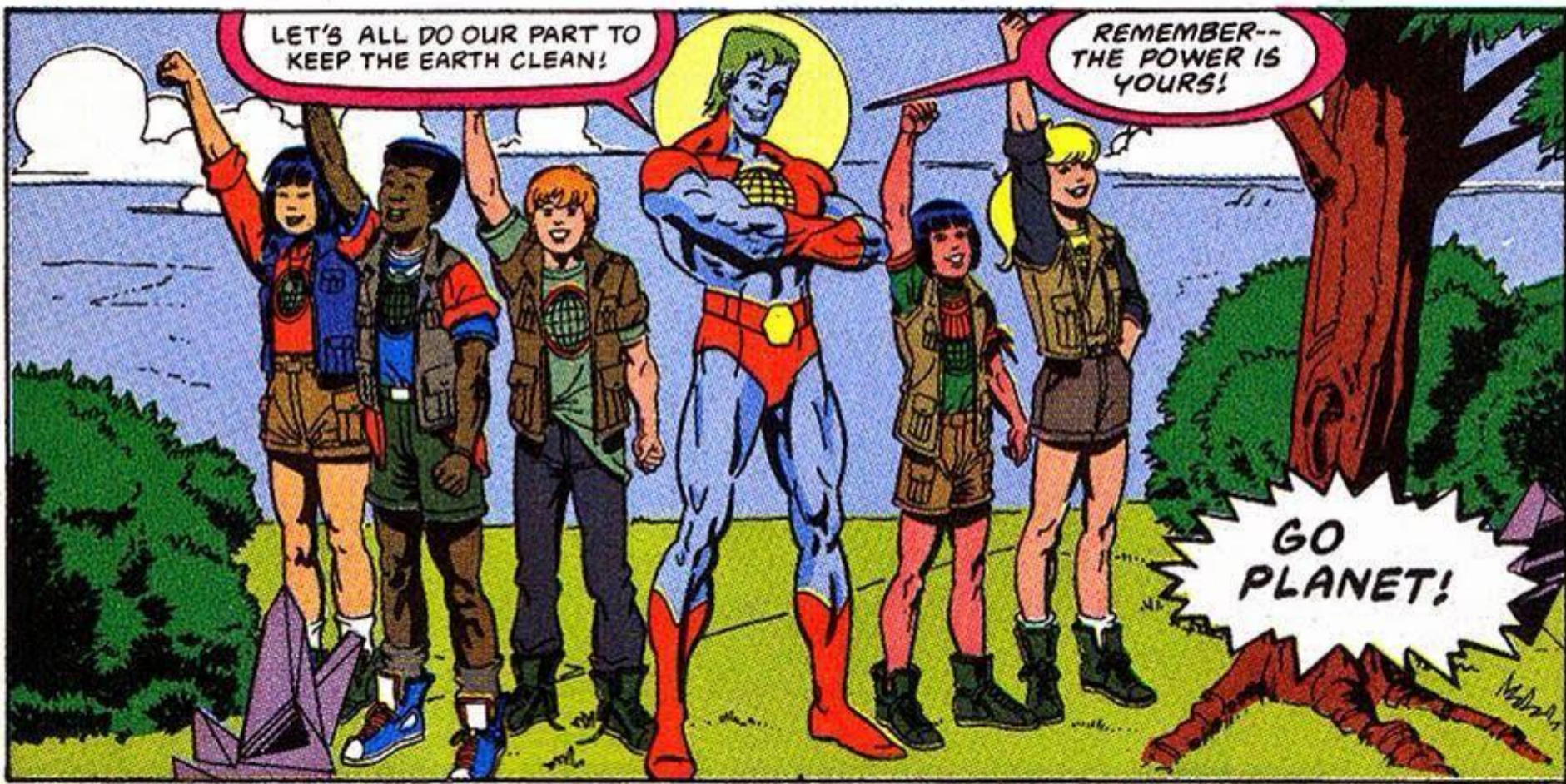
- ❑ Lesen! Lesen! Lesen!
- ❑ Mit Machern und Kollegen reden
- ❑ klimaneutral hosten
- ❑ KPIs definieren
  - ❑ Verursachte Emissionen
  - ❑ Rechnerleistung
  - ❑ Datentransfer
  - ❑ etc.
- ❑ Performance, UX, A11y und Inhalte optimieren
- ❑ Regelmäßige Checks der KPIs

**Die wichtigste Designentscheidung  
ist oft ein einfaches „NEIN“!**

It will make our product  
less *sustainable*.

AWESOME DUDE →





Hört auf Captain Planet...



**Danke.**

[agood.link/doubleclick](https://agood.link/doubleclick)

Technology newsletter with focus on  
social and environmental good:

[niklasjordan.com/newsletter](https://niklasjordan.com/newsletter)

Ask me anything:

[hello@niklasjordan.com](mailto:hello@niklasjordan.com)