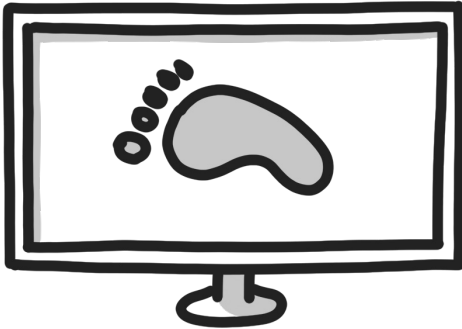


WIE GROSS IST DER CO₂-FUSSABDRUCK EINER E-MAIL?

“Fun” Facts zum CO₂-Verbrauch bei der Nutzung von E-Mail-Diensten und Suchmaschinen.



HIRN STATT HANDY

Eine Google-Suchanfrage löst nach Unternehmensangaben einen Strombedarf von 0,3 Wattstunden aus. Und das bei 40.000 Suchanfragen weltweit pro Sekunde. 200 Google-Suchanfragen benötigen dabei so viel Strom, wie ein Hemd zu bügeln. (1) Oder anders gesagt: Mit 20 Google-Suchanfragen brennt eine Energiesparlampe 1 Stunde lang! (2) Ein Grund einmal mehr nachzudenken anstatt sofort zu googeln.

GOOGLERN MIT DEM HANDY SPART ENERGIE

Tatsächlich entsteht der Stromverbrauch aber nicht nur bei Google selbst. Experten rechnen vor, dass ein älterer Computer, auf dem die Anfrage gestartet wird, schnell das 30-fache braucht. Wer ein Handy nutzt, senkt die Energiekosten der Anfrage also entscheidend. (1)

SKANDINAVIEN ATTRAKTIV FÜR RECHENZENTREN

Allerdings hat Deutschland international gesehen einen relativ kleinen Anteil am Stromverbrauch durch Rechenzentren, da die Stromkosten hierzulande höher als im Ausland sind und es langwierige Genehmigungsprozesse gibt. Beliebter Standort für die Techfirmen sind die skandinavischen Länder, da dort durch viel Wasserkraft erneuerbare Energien besonders günstig sind. (4)

CO₂-EMISSIONEN WIE DER FLUGVERKEHR

Der Energiebedarf von Rechenzentren in Deutschland liegt momentan ungefähr bei 10 bis 15 TWh (Terawattstunde/ Jahr). In CO₂-Äquivalente umgerechnet entspricht das ungefähr den CO₂-Emissionen, die wir im Flugverkehr in Deutschland 2018 hatten. (1)

AB IN DEN PAPIERKORB

In einem Experiment hielt das TV-Wissensmagazin Galileo die Nutzer*innen eines E-Mail-Dienstes dazu an, innerhalb einer Stunde möglichst viele Mails zu löschen. Die über 27.000 Teilnehmer der Aktion trennten sich von insgesamt mehr als 300.000 Mails – durchschnittlich elf Stück – leerten die Papierkörbe und legten damit 50 Giga-byte Festplattenkapazität auf den Servern frei: Nach Schätzungen des Rechenzentrums eine Ersparnis von schätzungsweise 1,7 Kilogramm CO₂. (3)

DIGITALE KOMMUNIKATION

2018 haben wir in Deutschland ca. 848 Milliarden E-Mails versendet. Das bedeutet im Schnitt pro Kopf 28 E-Mails täglich. 28 E-Mails à 27g CO₂, das sind 756g CO₂ pro Tag.

Auf ein Jahr gerechnet sind das 275,94 kg CO₂, die wir durch das Verschicken von E-Mails generieren.

Das Umweltbundesamt gibt an, dass wir pro Jahr nur noch weniger als 1 Tonne CO₂ verbrauchen dürften, um klimaneutral zu leben. Somit wird ein Viertel unseres jährlichen CO₂-Budgets durch das Versenden von E-Mails aufgebraucht. (5)

QUELLEN:

(1) <https://www.swr.de/wissen/20-jahre-google-umweltfacts-zu-suchmaschinen/-/id=253126/did=22378814/nid=253126/d2azhl/index.html>

(2) <https://www.oekocoaching.at/oeko-blog/wie-viel-energie-verbraucht-streaming>

(3) <https://www.prosieben.de/tv/galileo/themen/thema-u-a-wtf-experiment-klimaschutz-durch-e-mail-loeschen>

(4) <https://taz.de/Stromverbrauch-von-Streamingdiensten!/5645979/>

(5) <https://oliverbrux.de/blog/der-co2-fussabdruck-von-e-mails>

(6) <https://addons.mozilla.org/fr/firefox/addon/carbonalyser/>

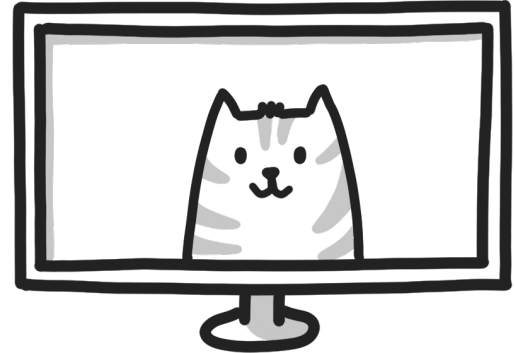


WAS KOSTEN KATZENVIDEOS DAS KLIMA?

“Fun” Facts zum CO₂-Verbrauch beim Streaming.

STAY COOL

Das Internet verbraucht in Deutschland ca. 33 Millionen Tonnen CO₂ jährlich - soviel wie der innerdeutsche Flugverkehr im Jahr 2018! Die meiste Energie wird durch die Klimaanlage in den Serverstandorten verbraucht, damit die Server auf 25 Grad Celsius temperiert werden und nicht überhitzen. (2)



AUCH MAL ABSCHALTEN!

Wir leben in einer Welt, in der das Online-Video über 60% des gesamten weltweiten Datenflusses generiert und damit über 300 Millionen Tonnen CO₂ jährlich verursacht. (3)

STATT STREAMEN ...

Wer heutzutage eine Stunde »Game of Thrones« auf dem Tablet streamt, könnte für die gleiche Energie eine halbe oder eine ganze Stunde einen Elektrobackofen bei voller Power laufen lassen. (1)

VORTEILE VON STREAMING?

Dabei ist die Grundidee von Streaming ressourcensparend: weil man sich die Fahrt ins Kino spart, weil weniger Datenträger und Verpackungen produziert werden müssen. Doch die Unterschiede zwischen DVD und Netflix sind bisher kaum erforscht. (6)

GAMER*INNEN AUFGEPASST

Musik-, Video- und Game-Streaming-Dienste unterscheiden sich massiv in ihrem Daten- und Stromverbrauch. Spotify benötigt bei mittlerer Qualität rund 40 Megabyte, bei Netflix sind es bei mittlerer Qualität rund 700 Megabyte. Googles neuer cloudbasierter Spieledienst Stadia verbraucht **mindestens 4,5 Gigabyte pro Stunde**. Anders als bei Musik und Filmen, bei denen Server die Inhalte nur bereitstellen müssen, sind Games interaktiv und die Server müssen auf die Eingaben der Spieler*innen sofort reagieren. (6) Dadurch steigt der Daten- und Stromverbrauch enorm.

HOHER AUSSTOSS VON TREIBHAUSGASEN

Eine halbe Stunde Streaming verursacht ca. 1,6 kg CO₂. Das entspricht ca. einer Autofahrt von 6,28 km. Demnach war Streaming im vergangenen Jahr für einen Ausstoß von Treibhausgasen verantwortlich, der genauso hoch war wie der Spaniens. Es wird angenommen, dass sich diese Menge in den nächsten 6 Jahren verdoppeln wird. (2)

Schwierigkeit: »Der Stromverbrauch des ganzen Internets lässt sich nicht präzise messen, sondern nur abschätzen« (Andreas Winter/ Professor für Softwaretechnik an der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg.)
Dennoch: einig sind sich alle: Streaming braucht immer mehr Energie. (1)

QUELLEN:

(1) <https://www.spektrum.de/news/das-internet-verbraucht-so-viel-energie-wie-der-flugverkehr/1693692>

(2) <https://www.oekocoaching.at/oeko-blog/wie-viel-energie-verbraucht-streaming>

(3) <https://theshiftproject.org/en/article/unsustainable-use-online-video/>

(4) https://praxistipps.chip.de/datenverbrauch-von-netflix-eine-einschaetzung_45631

(5) <https://www.swr.de/wissen/20-jahre-google-umweltfacts-zu-suchmaschinen/-/id=253126/did=22378814/nid=253126/d2azhl/index.html>

(6) <https://taz.de/Stromverbrauch-von-Streamingdiensten!/5645979/>

