

# Linkliste Nachhaltige Elektronik

Version: 1.0

<https://gruenkraft.design>



**gruenkraft.design**  
nachhaltiges design mit dem **orangen** punkt

# Vorwort

Dieses PDF ist eine Zusammenfassung von interessanten Links und Domains, die sich mit Elektronik und Nachhaltigkeit beschäftigen. Die Linkliste wächst beständig, immer wenn ich neue, interessante Informationen habe, stelle ich sie hier ein. Als Webdesigner der bevorzugt in den Bereichen Ökologie, Soziales und Kultur arbeitet, erlebe ich täglich welche große ökologische Belastung die „neuen Medien“ darstellen und wie wenige Menschen davon wissen, dass Smartphones und Computer wesentlich umweltschädlicher sind, als sie denken. Durch dieses Nichtwissen sehen aber die Produzenten der Geräte und/oder Webseiten keinen Handlungsbedarf auf sozialere oder ökologischere Produktionsarten umzusteigen. Erst wenn durch uns Konsumenten Druck aufgebaut wird, kann sich also etwas ändern.

Die Liste ist keinesfalls vollständig, es sind aber alle Links enthalten, die ich in den vergangenen Monaten bei meinen Recherchen entdeckt habe. Ich kommentiere die Links jeweils, damit niemand Seiten besuchen muss, die sich als uninteressant herausstellen.

Wer weitere, interessante Seite kennt, kann mich jederzeit kontaktieren, ich nehme Vorschläge gerne in zukünftige Versionen mit auf. Bei dieser Ausgabe des PDFs haben mich vor allem die Mitglieder des Vereins [LUKI \(Linux-User im Bereich der Kirchen e.V.\)](#) unterstützt, dafür möchte ich mich sehr herzlich bedanken!

Aus ökologischen Gründen ersuche ich das PDF nur auszudrucken, wenn dies wirklich notwendig sein sollte.



Raphael Bolius

<https://gruenkraft.design>

<https://gruenkraft.design/webdesignblog>

# Inhalt:

Vorwort .....	Seite 3
Produktion, Arbeitervertretung, Gewerkschaften .....	Seite 4
CO2-Emissionen der „Neue Medien“, Grünes Hosting .....	Seite 6
Einkauf, Beratung (Produktempfehlungen) .....	Seite 8
Nachhaltigkeit in der IT - die Grundsatzproblematik .....	Seite 12
Einkauf, Beratung (Gebrauchtes) .....	Seite 13
Reparatur, Reparaturanleitungen .....	Seite 14
Recycling: Wohin mit alten Geräten? .....	Seite 15
Vermischtes über IT und Nachhaltigkeit .....	Seite 16
Impressum .....	Seite 17

# Produktion, Arbeitervertretung, Gewerkschaften etc.

Die Herstellung von Geräten der „Neuen Medien“ ist vom Standpunkt der Ökologie her äußerst bedenklich und in den allermeisten Fällen sehr unsozial. Es werden in den meisten Geräten Rohstoffe verbaut, die beim Abbau große Umweltschäden verursachen und deren Abbau für die Arbeiterinnen und Arbeiter sehr gefährlich ist. Oft werden die Gewinne aus dem Abbau in Kriegs- oder Krisengebieten von Warlords zum Waffenankauf genutzt. „Recycling“ wird häufig von ungeschützten Arbeitskräften in der „Dritten Welt“ manuell und unter extremen Gesundheitsrisiken betrieben. Das Problem der Sweatshops in denen die Geräte oft unter unmenschlichen Bedingungen gebaut werden, ist vielleicht bekannter. Hier gibt es eine Links, die sich mit dieser Thematik beschäftigen.

## Fairtrade

ist seit ca. 25 Jahren ein Begriff für alle, die „fair gehandelte“ Produkte kaufen wollen. Man findet die Organisationen auf mehreren Webseiten, je nach Land: <http://fairtrade.de> und <http://fairtrade.at>,

Im Bereich der Elektronik hat Fairtrade bis jetzt nur ein Produkt lizenziert: Ein Fairphone. Weitere Infos dazu gibt es hier:

<https://www.fairtrade-deutschland.de/service/newsroom/news/details/fairphone-2-mit-fairtrade-gold-398.html>

—

**ACHTUNG:** [www.fairtrade.ch](http://www.fairtrade.ch) und [www.myfairtrade.com](http://www.myfairtrade.com) vergeben offensichtlich keine Siegel bzw. verkaufen keine „fair“ produzierten Produkte. Daher werden sie hier bewußt nicht verlinkt.

## Weltumspannend Arbeiten/ ÖGB

Weltumspannend Arbeiten ist eine österreichische Gewerkschaftsorganisation (ÖGB), die sich mit internationalen Themen wie z. B. Arbeiterrechte in Entwicklungsländern beschäftigt.

<https://www.weltumspannend-arbeiten.at>

## **DGB**

Im DGB widmen sich diese Seiten internationalen Arbeiterthemen:

<http://www.dgb.de/themen/++co++19b8e730-1593-11df-519a-00093d10fae2>

<http://www.dgb.de/themen/++co++f39b20ae-1006-11df-7728-00093d10fae2>

## **International - Außerhalb von D/A/CH**

International sind folgende Seiten zum Thema **Arbeiterrechte** interessant:

<https://www.ituc-csi.org/?lang=en>

[icem.org](http://icem.org)

# CO2-Emissionen der „Neue Medien“, Grünes Hosting

**Auch Webseiten und Server produzieren CO2.** Das wird häufig ignoriert bzw. ist den wenigsten bekannt. Aber auf das Konto der „paar Rechner“ gehen derzeit ca. 2-4% des globalen Energieverbrauchs. Man sollte das Thema also nicht unterschätzen.

## Grünes Hosting:

Ob Server und Rechenzentren mit Ökostrom laufen oder mit einem „konventionellen Energiemix“ betrieben werden, hat massive Auswirkungen auf die Umwelt. „Die paar Computer“ benötigen mittlerweile für 2% - 4% des weltweiten Energiebedarfs. Der Energiehunger des Webs wächst exponentiell, das Web ist die energiefressenste Maschine, die der Mensch jemals gebaut hat. Allerdings kann jeder mithelfen das Web „grüner“ zu machen, indem man einfach einen „grünen Hoster“ wählt. Da „Green IT“ oder auch Bio-Webhosting keiner verbindlichen Regulierung unterliegt, ist es empfehlenswert, die Leistungen und Standards bei jedem Angebot vor der Vertragsunterzeichnung zu überprüfen.

[gruenkraft.design](#) z. B. wird von Hetzner gehostet, Hetzner ist ein hochprofessioneller Hoster, der seit Jahren auf grünes Hosting setzt und nicht lediglich auf der Ökowelle mitschwimmt. Daher nenne ich ihn hier stellvertretend für alle anderen. In der nächsten Auflage des PDFs wird es dann eine längere Liste von wirklich empfehlenswerten grünen Hostern geben.

<https://www.hetzner.de/unternehmen/umweltschutz/>

## The Green Webfoundation

The Green Webfoundation ist die zentrale Anlaufstelle für alle, die ein grünes Web haben wollen. Es gibt ausgezeichnete Statistiken (z. B. wie viele der neu angemeldeten Domains auf einem „grünen Server“ gehostet werden, es gibt praktische Apps (z. B. eine App, die bei der Suche auf Google, Bing oder Yahoo die Webseiten, die auf Ökostrom laufen, besonders hervorhebt. Natürlich darf in diesem Angebot auch eine Liste der „grünen“ Hoster nicht fehlen.

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

## **Energieverbrauch bzw. die CO2-Emissionen von Webseiten messen bzw. verringern:**

Auf der Webseite von Websitecarbon kann man den Energieverbrauch einer Webseite pro Seitenaufruf messen. Wenn die Webseite auf einem Server mit einem konventionellen Energiemix gehostet wird, kann man mit diesem Tool auch gleich die CO2-Emissionen abschätzen.

<https://www.websitecarbon.com/>

Einen genaueren Einblick in die **CO2-Freisetzung durch Webseiten** und wie man ihn minimieren kann, gebe ich in diesem Blogbeitrag:

<https://gruenkraft.design/webdesignblog/wie-viel-co2-produziert-ihre-webseite/>

Dass dort wo grün draufsteht nicht immer grün drinnen ist, zeigt dieser Blogartikel im **Webdesignblog** in dem ich einige Topseiten „grüner“ Anbieter auf ihre CO2-Emissionen überprüfe.

<https://gruenkraft.design/webdesignblog/energieverbrauch-und-co2-emissionen-bekannter-webseiten/>

## **Smartphones, Tablets und CO2:**

Dass Smartphones und Tablets bei ihrer Herstellung nicht nur eine Menge von wertvollen Ressourcen benötigen, sondern auch sehr viel CO2 freisetzen, wird **im nächsten Kapitel** genauer beschrieben.

# Einkauf, Beratung (Produkttempfehlungen)

## **Electronicswatch**

Die NGO Electronicswatch kümmert sich um Elektrogeräte, die Seite ist zum größten Teil auf englisch. Wer Elektrogeräte kaufen möchte und/ oder wer als Einkäufer für große Firmen oder Institutionen arbeitet, will vielleicht gerne auf ökologische-sozial optimale Geräte zurückgreifen. Diese Seite wendet sich daher an Einkäufer in Betrieben und informiert über Möglichkeiten Betriebsmittel ökologischer und/ oder sozialer zu beschaffen.

<http://electronicswatch.org/de>

<http://electronicswatch.org>

## **netzpolitik.org**

Die NGO netzpolitik.org beschäftigt sich zwar mehr mit Datensicherheit im Web und kämpft gegen Missbrauch der persönlichen Daten durch Regierungen oder Großkonzerne. Es gibt aber auch immer wieder Artikel zu Ökothemen.

<https://netzpolitik.org>

<https://netzpolitik.org/2017/greenpeace-fairphone-und-apple-produzieren-die-oekologischsten-smartphones/>

## **utopia.de**

Die Webseite utopia.de beschäftigt sich mit ökologisch-sozialen Produkten und versucht durch entsprechende Tipps einen nachhaltigen Lebensstil auf relativ hohem Niveau zu ermöglichen. Bezüglich „Neuer Medien“ gibt es immer wieder interessante Tipps.

<https://utopia.de>

<https://utopia.de/bestenlisten/fair-handy-faires-smartphone-liste/>

<https://utopia.de/galerien/fairphone-das-zerlegbare-oeko-smartphone/>



## greenbyte.ch

Die Schweizer Webseite greenbyte.ch kümmert sich um Nachhaltigkeit in der Computerindustrie, aber es dürfte schon länger kein neuer Beitrag mehr erschienen sein. Der Link weiter unten über einen nachhaltigen Computer ist trotzdem interessant.

<http://greenbyte.ch> (veraltet?)

<http://greenbyte.ch/14536/der-nachhaltige-schweizer-pc/>

## Nachhaltige Computer

Hier geht es dann direkt zum **Hersteller des nachhaltigen und leicht reparierbaren Computers:**

<https://whyopencomputing.ch/de/>

**Eine nachhaltig/ faire Maus** kann man bei nager-it.de kaufen. NagerIT e.V. ist ein deutscher Verein, der sich der Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Elektronikindustrie verschrieben hat. Ähnlich wie bei Kleidung oder Lebensmitteln aus fairem Handel widmet sich der Verein dem Ziel, eine nachhaltige Produktionsweise von elektronischen Geräten umzusetzen. So werden die Bestandteile unter sozialverträglichen Bedingungen gefertigt, die Lieferkette ist transparent und die abschließende Fertigung erfolgt in Deutschland.

Pionierprojekt auf diesem Weg ist die Entwicklung der ersten fairen Computermaus der Welt. Diese soll den Grundstein legen für eine nachhaltige Produktionsweise von anderen elektronischen Geräten, die unter sozialverträglichen und ökologischen Bedingungen gefertigt werden.

<https://www.nager-it.de>

**Faire Computer:** Eine Initiative des FfF e.V. Hier findet man weitere Informationen zu diesem vernachlässigten Thema.

<http://www.faire-computer.de/>

## Smartphones und Nachhaltigkeit

Smartphones sind im Allgemeinen leider gar nicht nachhaltig. Es werden in den Geräten viele sehr wertvolle Mineralien (Seltene Erden etc.) verbaut, viele der für die Herstellung eines

Smartphones benötigten Materialien werden unter extrem bedenklichen Umständen gewonnen (Kinderarbeit, Sklavenarbeit, viele Minen werden von lokalen Kriegsherren betrieben...) Zudem ist die Lebensdauer eines Smartphones sehr oft extrem gering, die meisten Hersteller kalkulieren mit Zeiträumen von 18 Monaten für ein Gerät.

Die „alten“ Smartphones sind meist noch wunderbar zu nutzen, haben aber nicht mehr alle „modernen“ Funktionen. **Optische Obsoleszenz** (Neue Designs um ältere Geräte optisch abzuwerten.) tut dann ihr übriges um immer neue Produkte zu verkaufen. Die alten Geräte landen häufig im Müll oder werden in die „Dritte Welt“ „entsorgt“ wo sie entweder in wilden Deponien landen oder unter schrecklichen Umständen (Kinderarbeit, ungeschützte Arbeitskräfte...) recycelt werden.

Die einzigen Hersteller von relativ **nachhaltigen Smartphones** sind hier zu finden. Leider sind aus verschiedensten Gründen nicht ein mal diese Hersteller in der Lage wirklich nachhaltige und faire Geräte zu bauen. Das hat zum größten Teil mit dem Problem der **Lieferketten** zu tun.

<https://www.shiftphones.com/>  
<https://www.fairphone.com/de/>

Der **Unterschied zwischen Shiftphone und Fairphone** wird hier erklärt:

<https://www.bento.de/nachhaltigkeit/faire-smartphones-vergleich-von-fairphone-und-shiftphone-a-00000000-0003-0001-0000-000000037045>

**Betriebssysteme für alte Android-Smartphones**, die nicht mehr unterstützt werden, erhält man bei lineage OS

<https://lineageos.org>

**Hersteller die andere Betriebssysteme nutzen:**

Librem 5: [https://de.wikipedia.org/wiki/Librem\\_5](https://de.wikipedia.org/wiki/Librem_5)

Pinephone: <https://www.pine64.org/philosophy/>

Und hier ein interessanter Link auf englisch: **Der CO2-Fussabdruck der Smartphones:**

<https://www.theguardian.com/environment/green-living-blog/2010/jun/09/carbon-footprint-mobile-phone>

### **Ökologischer Fußabdruck eines Smartphones:**

Zu diesen Themen gibt es relativ wenige Informationen im deutschsprachigen Netz. Hier ist einer der wenigen, interessanten Links:

[https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/gibt\\_es\\_umweltfreundliche\\_mobiltelefone\\_1940.htm](https://www.nachhaltigkeit.info/artikel/gibt_es_umweltfreundliche_mobiltelefone_1940.htm)

**International** gibt es mehr Quellen, die sind aber meist auf englisch. Z. B:

<https://www.greenpeace.org/international/press-release/7612/smartphones-leaving-disastrous-environmental-footprint-warns-new-greenpeace-report/>

### **Studien und Untersuchungen**

Eine aktuelle Studie zum Thema Nachhaltigkeit und Smartphones habe ich leider nicht entdeckt, die relativ aktuellste Information stammt bereits aus dem Jahr 2017. Bedenkt man die kurzen Produktzyklen der Geräte (18 Monate) ist sie im Grunde bereits veraltet. Ich liste sie hier trotzdem.

<https://www.greenpeace.de/presse/publikationen/guide-greener-electronics-2017>

Eine interessante Alternative zur veralteten Greenpeace-Studie könnte diese Webseite sein. auf [thegoodshoppingguide.com](http://thegoodshoppingguide.com) findet man viele Informationen über ethisch korrekt erzeugte Produkte.

<https://thegoodshoppingguide.com/ethical-mobile-phones>

# Nachhaltigkeit in der IT - die Grundsatzproblematik

Das Problem warum man eigentlich kaum ein faires Smartphone oder einen fair produzierten und nachhaltigen Computer kaufen kann, ist zum Teil auch ein Problem der Lieferketten. Von der Gewinnung der einzelnen Materialien bis hin zum Einbau in das Gerät werden die meisten Stoffe freit und quer über den Globus gebracht. Am Ende wird dann das Gerät aus hunderten von Komponenten zusammengesetzt. Es ist relativ schwer nachzuvollziehen, welches Einzelteil von wem stammt und wie gewonnen wurde. Daher ist es schwierig alle Bestandteile eines Gerätes bezüglich Fairness und Nachhaltigkeit zertifizieren zu lassen. Allerdings könnte sich dies auch ändern, wenn nur genug Druck auf der Seite der Konsumenten besteht.

## Lieferketten/ Lieferkettengesetz Deutschland:

Vor kurzem wurde von einem breiten Bündnis eine Kampagne gestartet, die ein Lieferkettengesetz fordert. Ziel des Gesetzes soll sein, dass Unternehmen für Schäden an Mensch und Umwelt in ihren Lieferketten haften.

<https://lieferkettengesetz.de/>

Eine entsprechende Petition kann man hier unterschreiben:

Petition: <https://lieferkettengesetz.de/mitmachen/>

**FairLötet** setzt sich für soziale Gerechtigkeit in den globalisierten Lieferketten der Elektronikbranche ein.

<https://fairloetet.de/>

Dort ist auch eine Bewertung des Shift Wirkungsberichts 2019 zu finden:

<https://fairloetet.de/shift-wirkungsbericht-2019/>

## Lieferketten international/ UNO

Auf UN-Ebene läuft ein Prozess für ein Abkommen, das verbindliche Regeln für die Haftung für Menschenrechtsverletzungen durch transnationale Unternehmen enthält ("UN-Treaty" bzw. "Binding Treaty"). Die deutsche Regierung hat hier eine ablehnende Haltung gezeigt.

<https://www.cora-netz.de/themen/un-treaty/>

Auch hier gibt es eine Petition, die man unterschreiben kann:

<https://www.gerechter-welthandel.org/menschenrechte-schuetzen-konzernklagen-stoppen/>

# Einkauf, Beratung (Gebrauchtes)

Wer gebrauchte Geräte kauft, schont die Umwelt und spart bares Geld. Zwei Vorteile in einem also. Wie erwähnt: Die Nutzungsdauer der Geräte wird immer kürzer, mit hoher Wahrscheinlichkeit findet man bei gebrauchten Geräten also auch spannende Möglichkeiten. Da es leider keine wirklich nachhaltig/ fair produzierte Computer, Tablets oder Smartphones gibt, nutzen immer mehr ökologisch denkende Menschen die Möglichkeit IT gebraucht zu kaufen um wenigstens auf diese Art die Umwelt weniger zu belasten. Hier einige Links:

## Elektronik allgemein:

<https://www.greenpanda.de/>

<https://www.afbshop.de>

<https://www.2ndmax.de/>

<https://www.rebuy.de/>

<https://www.backmarket.de/>

<https://www.refurbed.de/>

<https://www.pcbilliger.de>

<https://www.fast-repairs.de>

TIPP: <https://css-ev.de/> Der CSS e.V. ist ein gemeinnütziger Verein und bietet Wiedereingliederungsmöglichkeiten in die Berufswelt im Bereich EDV an. Er finanziert das Projekt durch Verkäufe gebrauchter und zuvor gespendeter Hardware. Die Geräte werden im Haus überprüft bzw. repariert.

TIPP: <https://www.afbshop.de/> Wer nicht nur gebrauchte Geräte kaufen möchte, sondern mit seinem Kauf auch Menschen mit Behinderung unterstützen möchte, sollte im AFB-Shop einkaufen. AFB ist Europas größte gemeinnütziges IT-Unternehmen. <https://www.afb-group.de/> Gemeinnützige Organisationen können individuelle Sonderkonditionen (Rabatte...) erhalten.

**Leasingrückläufer** findet man in diesen Shops:

<https://www.nbwn.de>

<https://www.lapstore.de>

**Speziell für Nutzer von Mac/ Apple:**

<https://yoor.at/secondmac/>

**Ebay** dürfte wohl bekannt sein, ich liste die Seiten hier trotzdem:

[ebay.de](https://www.ebay.de)

[ebay.at](https://www.ebay.at)

[ebay.ch](https://www.ebay.ch)

# Reparatur, Reparaturanleitungen

## Reparaturdienste:

Für Österreich gibt diese Seite hier sehr interessanten Überblick über Reparaturmöglichkeiten:

<https://www.reparaturnetzwerk.at>

Und einen sehr interessanten Anbieter aus Wien möchte ich gleich direkt erwähnen:

<https://www.rusz.at/>

Diese Seite bietet einen relativ einfachen, **webbasierten Reparaturservice** an. (Ich habe ihn aber nicht getestet!)

<http://www.repago.de>

## Selbst reparieren:

Bei infinit.com gibt es massenhaft sehr **gut dokumentierte Reparaturanleitungen** mit nachvollziehbaren Texten bzw. Bildern. Seit einiger Zeit ist ein Teil der Seite auch auf deutsch. Ich repariere Mienen Mac immer nach diesen Anleitungen und kann daher die Seite absolut empfehlen!

<https://ifixit.com>

## Ein Tipp, den ich nicht beurteilen kann:

Apple-Geräte gelten als langlebig, werden aber in den letzten Jahren immer schwerer zu reparieren. Eine Alternative könnte ein haltbarer PC sein, der leicht zu reparieren ist. Nicht nachhaltig produziert, aber sehr langlebig und gut zu warten sollen die Notebooks ThinkPad der TXXX-Serie sein. Also aktuell z. B. T470.

Die Notebooks haben sehr stabile Gehäuse. Außerdem ist nichts verklebt. Die Unterseite kann komplett abgenommen werden und damit kommt man dann an alle Komponenten. Und nur die CPU ist verklebt. Also lässt sich grundsätzlich alles austauschen. Auch der Lüfter ist erreichbar und lässt sich reinigen. Soweit ich informiert bin gibt es eine Ersatzteilgarantie für einige Jahre. Ich kann das nicht beurteilen, weil ich (leider) noch immer einen Mac nutze, den ich halt immer wieder öffne und teilweise in stundenlanger Kleinarbeit repariere.

## Und hier noch zwei Linktipps zum Thema IT-reparieren:

<https://www.reparatur-initiativen.de/>

<https://repaircafe.org/de/>

# Recycling: Wohin mit alten Geräten?

Glücklicherweise steigt nicht nur das Bewusstsein beim Neukauf auf faire Produktion und \_\_-Nachhaltigkeit Wert zu legen. Es werden auch immer mehr Geräte gesammelt bzw. recycelt. Allerdings sind das - im Vergleich zum Gesamtverbrauch - nach wie vor eher geringe Zahlen. Hier einige Anbieter. Je nach Wohnort und individueller Präferenz kann man sich den passenden auswählen.

## Sammlung der Caritas:

In Österreich und Deutschland sammelt die Caritas alte Geräte. Hier die entsprechenden Links:

<https://www.caritas.de/magazin/kampagne/globalenachbarn/informieren/konsum/projekte/caritasbox>

In Österreich passiert das unter dem Label „Wundertüte“:

<https://www.carla-wien.at/spenden/handysammlung/>

## Missio

Das katholische Hilfswerk Missio macht seit einigen Jahren eine Handyaktion, bei der es auf die Folgen des Rohstoffabbaus im Kongo hinweist und Hintergrundinfos liefert.

Bei der Handyaktion sind viele Kirchengemeinden und Organisationen dadurch beteiligt, dass sie Sammelboxen für alte Handys aufstellen. Die gehen dann an Missio und werden entweder in Deutschland recycelt oder wiederverwertet. Der Erlös ist für die Familien der Opfer der Rohstoffkriege im Kongo.

<http://www.missio-goldhandys.de/>

## NABU

Auch die Umweltorganisation NABU sammelt Altgeräte, verwendbare Geräte werden geprüft bzw. repariert und dann verkauft. Der Erlös kommt Umweltprojekten zu Gute.

<https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/aktionen-und-projekte/alte-handys-fuer-die-havel/19366.html>

# Vermischtes über IT und Nachhaltigkeit

Steigert IT das Gemeinwohl? Hier werden viele spontan „Ja“ sagen, denn mit moderner IT kann man Vieles machen, was früher unmöglich schien. Dass nicht alles Gold ist, das glänzt, steht in diesem Artikel:

<https://www.informatik-aktuell.de/management-und-recht/digitalisierung/steigert-die-digitalisierung-das-gemeinwohl.html>

## **Bits&Bäume**

"Die Bewegung für Digitalisierung und Nachhaltigkeit"

<https://bits-und-baeume.org/de>

## **Ein Beitrag der Bits&Bäume-Konferenz 2018 lautete:**

Von der Effizienz zur digitalen Suffizienz

<https://netzpolitik.org/2019/bits-baeume-von-der-effizienz-zur-digitalen-suffizienz/>

## **CO2-Kompensation:**

Auf der Webseite der Klimakollekte kann man nicht vermeidbare CO2-Emissionen berechnen und - so weit es geht - kompensieren.

<https://klima-kollekte.de/>

## **Das Thema Digitalisierung bei Germanwatch e.V.**

<https://germanwatch.org/de/digitalisierung>

## **Grüne Suchmaschinen/ Alternativen zu Google:**

Ökologisch und fair hergestellten Produkten, die ev. sogar aus der Region stammen oder lokal gehandelt werden, findet man auf <http://eco-so-lo.de>

**Und der Klassiker bei der grünen Websuche** darf auch nicht unerwähnt bleiben: Wer mit der Suchmaschine Ecosia das Web durchsucht, pflanzt durch jede Suchabfrage Bäume.

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



# Impressum

Raphael Bolius  
c/o Suhara Ben Rahal  
Reichenhaller Str. 2/3  
14199 Berlin

**Mail:** [raphaelbolius@gruenkraft.design](mailto:raphaelbolius@gruenkraft.design)

**Tel:** +49-30-22187681

**UID:** DE262798691

**Web:** <https://gruenkraft.design>

**Blog:** <https://gruenkraft.design/webdesignblog>

