



# Pro-Kontra-Debatte

## Positionen zu Klimawandel und Digitalisierung

**Ergebnisse der Umfrage: 56 Prozent** der Deutschen geben an, dass die Digitalisierung im Kampf gegen den Klimawandel helfen kann. **13 Prozent** glauben, dass die Digitalisierung das Problem verschärft.

### Gestaltet eine Pro-Kontra-Debatte in folgenden Schritten.

#### Auseinandersetzung mit dem Material in Einzelarbeit

- 1 Analysiere den Zeitungsartikel hinsichtlich der gegensätzlichen Positionen (siehe Textkasten) und trage sie in die Tabelle ein.
- 2 Finde weitere Argumente für beide Positionen.
- 3 Begründe, zu welcher Position du dich zuordnen möchtest.

#### Austausch der Argumente in Gruppenarbeit

- 1 Findet euch in Gruppen zusammen (3 – 4 Schüler/innen), die die gleiche Position vertreten.
- 2 Stellt euch eure Begründungen gegenseitig vor und überarbeitet sie gemeinsam.
- 3 Bestimmt jemanden, der eure Argumente in der Debatte vorträgt.

#### Durchführen der Debatte in der Klasse

- 1 Legt jemanden fest, der die Debatte leitet.
- 2 Beginnt die Debatte mit der Vorstellung der Positionen durch die Vertreter/innen der Gruppen.
- 3 Diskutiert anschließend in der Klasse.

#### Abstimmung in der Klasse

- 1 Stimmt über die Positionen in der Klasse ab.
- 2 Reflektiert das Ergebnis.
- 3 Diskutiert, ob und wie sich eure Positionen verändert oder gefestigt haben.



**Digitalisierung hilft im Kampf gegen den Klimawandel.**

**Digitalisierung verschärft den Klimawandel.**

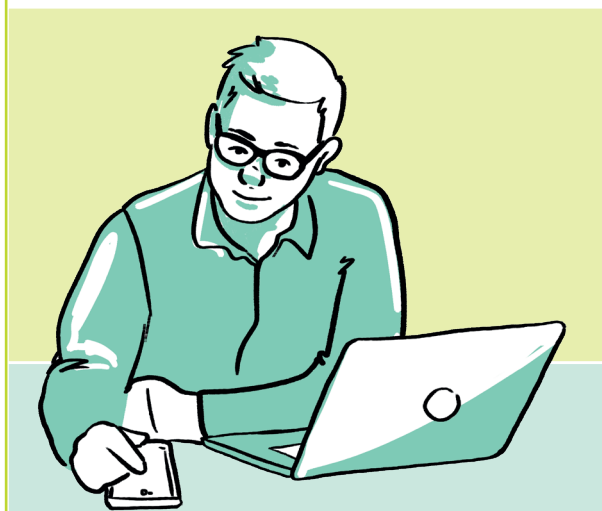



## CO<sub>2</sub>-Bilanz: WIE KLIMASCHÄDLICH IST DIE DIGITALISIERUNG?

„Die Forscher hatten anhand des amerikanischen Marktes den ökologischen Fußabdruck von Streamingdiensten mit dem von physischen Tonträgern wie Schallplatten, Kassetten und CDs seit den 1970ern verglichen. 'Intuitiv würde man denken, dass weniger physische Teile eines Produkts viel weniger CO<sub>2</sub>-Emissionen bedeuten würden', bilanzierte Mit-Autor Kyle Devine. 'Dem ist leider nicht so.'

Das Treibhauspotenzial des digitalen Musikkonsums heute ist demnach um 30 bis 100 Prozent höher als im Jahr 2000. Damals verbrauchte die Musikindustrie 61 000 Tonnen Plastik, vorwiegend, um CDs herzustellen. Im Jahr 2016 waren es nur noch 16 000 Tonnen. Doch heute hören mehr Menschen mehr Musik. Und das Speichern und Abrufen von Songs in der Cloud, also aus Rechenzentren, kostet eben auch Energie.

Wie viel das ist und was sich einsparen lässt, macht eine andere aktuelle Studie der Universität Bristol deutlich: Anhand öffentlich zugänglicher Daten kamen die Autoren zu dem Schluss, dass das Ausspielen von Youtube-Videos jährlich ungefähr so viel Strom verbraucht wie das schottische Glasgow, immerhin eine Stadt mit 600 000 Einwohnern. [...]



Der hohe Verbrauch liegt auch am Musik-Format von Youtube. Wenn das Unternehmen allen Nutzern die Möglichkeit geben würde, Musik dort nur als Audio und ohne Videobild anzuhören, könnte immerhin der CO<sub>2</sub>-Verbrauch in Größenordnung einer Stadt mit 30 000 Haushalten eingespart werden. Bislang können nur Bezahl-Nutzer eine Audio-Option wählen und Youtube-Musik auch bei gesperrtem Smartphone-Bildschirm konsumieren.

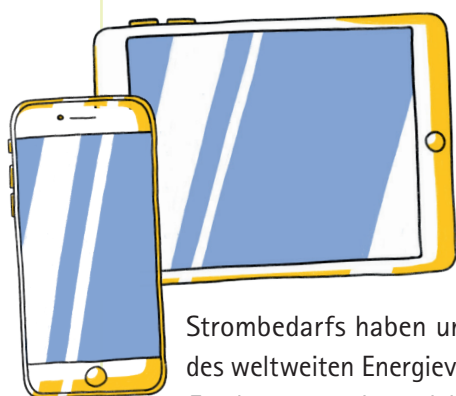
Solche Berechnungen deuten an, dass die Forschung rund um den Komplex 'digitale Nachhaltigkeit' intensiver wird. Allerdings entzieht sich das Feld einfacher Erklärungsmuster. ‚Was bei Studien wie dieser gerne übersehen wird: Die Frage der Quelle, woher kommt denn der Strom?‘, sagt Ralph Bremer, Sprecher der Youtube-Mutter Google.

Der Konzern kauft seit 2017 nach eigenen Angaben 100 Prozent seiner benötigten Strommenge aus erneuerbaren Energien. Apple macht es genauso, Facebook hat angekündigt, bis 2020 vollständig klimaneutral arbeiten zu wollen. Philipp Richard, Teamleiter Energiesysteme und Digitalisierung bei der Deutschen Energie-Agentur (dena), hält das für einen guten Anfang, schränkt aber ein: ‚Wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint, fußt die Erzeugung vielerorts noch auf konventionellen Quellen.‘ Und weil das noch lange so bleiben werde, müsse Energieeffizienz das ‚Kernziel jeglicher Handlungen‘ bleiben.

Chris Preist, Co-Autor der Bristoler Studie und Professor für nachhaltige Computersysteme, will genau das erreichen – auch im Kleinen. [...] [Er] erklärte: Es geht weniger darum, Youtube an den Pranger zu stellen, sondern vielmehr um ein neues Bewusstsein, dass 'grünes Webdesign' zum Klimaschutz beitragen könne. Die Universität Bristol nennt deshalb überflüssigen Datenverkehr ‚digitalen Müll‘. [...]



[...] Im Jahr 2014 verbrauchten Rechenzentren weltweit insgesamt 194 Terrawattstunden Elektrizität, das entspricht ungefähr einem Hundertstel der weltweiten Energiemenge. Bis zum Jahr 2020 soll sich die zu verarbeitende Datenmenge verdreifacht haben. Doch weil die Hallen größer werden und die technische Architektur ständig optimiert wird, steigt der Energiebedarf der International Energy Agency zufolge nur um drei Prozent.



Allerdings existiert auch eine pessimistischere Schätzung: Demnach werden Datenzentren bis 2030 das Fünfzehnfache des heutigen Strombedarfs haben und dann acht Prozent des weltweiten Energieverbrauchs ausmachen. Erschwert werden solche Schätzungen durch die technische Entwicklung. Zum Beispiel führen neue Computerchips dazu, dass Server aufwendigere Kühlsysteme benötigen. [...]

Noch komplizierter ist die Berechnungsgrundlage für den Klimaeffekt der ganzen Branche. So firmieren unter dem gängigen Label ‚IKT‘ (Informations- und Kommunikationstechnik) sowohl persönliche Geräte wie Smartphones, PCs und sogar Fernseher, als auch besagte Rechenzentren und Verteilertechnik wie Mobilfunknetze.

Diese Sparte als Ganzes ist jetzt schon für zwei Prozent der CO<sub>2</sub>-Emissionen verantwortlich, liegt damit in der Klimabilanz etwa gleichauf mit Flugbenzin. Zu den positiven Entwicklungen der vergangenen Jahre gehört eigentlich, dass die Geräte kleiner werden – Smartphones sind unter dem Strich in Herstellung und Verbrauch weniger klimaschädlich als PCs. [...]

Auf der anderen Seite aber produzieren die Hersteller wegen der Nachfrage deutlich mehr Mobilgeräte, die Update-Zyklen sind kürzer als bei Laptops, weil Nutzer ihr Handy schneller für ein neues Modell aufgeben. Dazu kommt ein fehlendes Recycling-Bewusstsein und die gängige Hersteller-Praxis, die Reparatur und den Austausch von Bauteilen unnötig zu erschweren.

Der Blick auf Computer, Rechenzentren und Datenverkehr verstellt aber auch, dass die Digitalisierung sich auch auf andere Bereiche auswirkt. So kann Software dabei helfen, Ressourcen besser auszuwerten und zu steuern. Das wiederum kann Felder jenseits der IKT effizienter machen, vom Haushaltsgerät über das Auto bis zum Stromnetz.

‘Durch die Digitalisierung werden Prozesse jeglicher Art zunehmend transparenter. Echtzeitdaten über den Energieverbrauch helfen, Einsparpotenziale zu identifizieren und zu beurteilen, ob es lohnenswert ist, diese zu heben’, sagt dena Mann Richard. Die Summe aller kleinen Spareffekte macht dann Optimierung sogar dort ökonomisch interessant, wo man das zunächst nicht vermutet hätte – zum Beispiel bei Beleuchtung, die sich nach Lichtverhältnissen oder der Zahl anwesender Menschen ausrichtet.

‘Die Digitalisierung kann helfen, Energiefresser zu identifizieren’, prognostiziert Richard. Die Klimabilanz der Digitalisierung zu erstellen, wird also künftig nur noch komplizierter.“

Quelle: Kuhn, Johannes (2019): CO<sub>2</sub>-Bilanz der Digitalisierung. URL: <https://www.sueddeutsche.de/digital/internet-smartphone-streaming-klimabilanz-1.4444996>, letzter Zugriff: 21.12.2021.