

Klimakiller Videokonferenz?

Noch vor eineinhalb Jahren hat der durchschnittliche Computer-User bei dem Wort *Zoom* allenfalls an die Veränderung der Brennweite am Kameraobjektiv gedacht. Inzwischen haben die meisten von uns schon häufig an sog. Zoom-Meetings teilgenommen – was heißt häufig, diese Online-Konferenzen haben sich, wie das Corona-Virus selber, fast exponentiell vermehrt. Das Leitende Team des AEE und die Redaktion dieser Zeitschrift bedienen sich ihrer regelmäßig. Und das ist bei weitem nicht alles, was inzwischen durch den virtuellen Raum des World Wide Web schießt. 19 Millionen Berufstätige in Deutschland arbeiten ganz oder teilweise im Homeoffice, und eine großer Teil der 11 Millionen Schülerinnen und Schüler in Deutschland werden per Homeschooling unterrichtet. Und wo eine Ausgangssperre gilt und die Kinos geschlossen sind, streamt man sich den Wunsch-Film halt. Die Frage liegt nahe: Was kostet das alles an Energie? Welche Belastung für das Klima ist damit verbunden? Wird die Digitalisierung unseres Lebens am Ende zu einem Klimakiller?

Wer dieser Frage genauer nachgeht, muss nicht nur den Stromverbrauch des häuslichen Endgerätes anschauen, sondern auch den der Rechenzentren und der Datenübertragung. Und da kommt allerhand zusammen. Fangen wir mit den schlimmsten Sündern an: Eine Bitcoin-Transaktion verbraucht rund 820 kWh. 2019 verschlangen somit alle Bitcoin-Transaktionen weltweit insgesamt 60 Mrd. kWh¹. Zum Vergleich: Der Stromverbrauch in der Schweiz liegt bei etwa 45 Mrd. kWh pro Jahr.

Das Streamen von Videos, so schätzt wird im Jahr 2022 bis zu 82 Prozent des gesamten Internetverkehrs ausmachen.² Streamen sei klimaschädlicher als Fliegen, wurde daraus schon geschlossen³.

Gewaltige Stromfresser sind die Rechenzentren, die bei all dem im Hintergrund stehen. Sie können durchaus einmal den Stromverbrauch einer Kleinstadt erreichen⁴. Denn im Gegensatz zum heimischen Computer sind die Server rund um die Uhr im Betrieb. Nicht nur die Rechenleistung verbraucht viel Strom. Fast genauso viel Energie (40 Prozent) wird für komplexe Kühlsysteme benötigt – also Klimaanlage, Rückkühlung, Ventilatoren und mehr.

Homeoffice ist, was den Energieverbrauch und die dadurch verursachten Treibhausgas(THG)-Emissionen betrifft, demgegenüber um Klassen besser. Der häusliche Computer verbraucht nicht mehr als das entsprechende Gerät in der Firma; das gleiche gilt für den mit dem Rechenzentrum verbundenen Energiebedarf. Übrig bleibt die Datenübertragung, die aber dadurch mehr als kompensiert wird, dass die Fahrt zwischen Wohnung und Arbeitsplatz wegfällt.

Konzentrieren wir uns auf die beliebten Zoom-Meetings:

Für ein Meeting mit vier Teilnehmern müssen vier Laptops mit rund 60 Watt versorgt werden, hinzu kommen die Verbräuche von Rechenzentren und Kommunikationsnetzwerken. Gemäß der Shift Projekt-Studie ergäbe das pro Stunde einen Stromverbrauch von etwa 0,6 kWh, was beim gegenwärtigen Strommix in Deutschland einer THG-Emission von etwa 0,3 kg CO₂ entspricht. Müssten vier Personen mit dem eigenen PKW beispielsweise zu einem sechs Kilometer entfernten Face-to-Face-Meeting fahren, wäre damit bereits eine Emission von 10 kg CO₂ verbunden – die Videokonferenz schneidet um den Faktor 100 besser ab!⁵ Je weiter die Teilnehmer an einer Videokonferenz räumlich voneinander entfernt sind, desto besser wird die Bilanz.

Fazit: Digitale Technologien steigern den Stromverbrauch. Keine Frage. Man muss sich aber die Dimensionen klarmachen: Aktuell liegt der weltweite jährliche Stromverbrauch für die Nutzung digitaler Dienste bei 537 TWh. Er macht damit gerade einmal knapp ein Prozent des weltweiten Energiebedarfs (21.000 TWh) aus.

Diese Zahlen bedeuten nicht, dass bei den neuen Internet-Diensten Stromsparen überflüssig wäre. Wer an einer Videokonferenz teilnimmt und sich um die Umwelt sorgt, sollte die Kamera ausmachen. Laut einer Studie von Greenspector ist der CO₂-Ausstoß der virtuellen Meeting-Tools durchschnittlich dreimal so hoch, wenn zum Ton auch noch das Bild hinzugefügt wird. Man kann ja vereinbaren, dass immer nur der die Kamera anschaltet, der gerade redet. Die Video-Konferenz klappt auch ohne Video.

Und vom Streamen sollte man ganz die Finger lassen. Lieber wieder einmal ins Kino gehen oder die gute, alte DVD aus dem Regal holen.

Gerhard Monninger

¹ Studie über Energieverbrauch und Treibhauswirkung von digitalen Technologien, Shift Project, Paris 2019

² Fraunhofer-Institut, Wuppertal-Institut, pörogos: Energiebedarf der Digitalisierung und IT-Bestandsaufnahme, Herausforderungen und Handlungsansätze

³ Christof Drexel: Klimakiller Videokonferenz? www.powernewz.ch/2020/klimakiller-videokonferenz/

⁴ Deutschlandfunk Kultur, Sendung vom 25.5. 2021

⁵ Christof Drexel: Klimakiller Videokonferenz?