

Arbeitsblatt

Aufgabe 1:

Ein Smartphone besteht aus den verschiedensten Komponenten, unzähligen Einzelteilen und rund 60 verschiedenen Rohstoffen. Nehmt euch 5 Minuten Zeit und schreibt auf, welche Bestandteile euch einfallen.

- Auf wie viele kommt ihr?
- Teilt eure Liste miteinander! Was sind die Gemeinsamkeiten, wo gibt es Unterschiede?

Aufgabe 2:

Die verschiedenen Bestandteile eines Smartphones kommen aus der ganzen Welt. Guckt euch unter open.sourcemap.com die Lieferkette des Fairphone 2 an.

- Versucht den Rohstoff Gold zu verfolgen.
Hinweis: Karte und Lieferkette sind nicht vollständig.

Aufgabe 3:

Wie ihr gesehen habt ist die Lieferkette bei elektronischen Produkten wie dem Smartphone sehr verzweigt. Treibhausgasemissionen entstehen dabei überall. Es gibt aber erhebliche Unterschiede zwischen den Scope 1,2 und 3 Emissionen.

- Welche Art von Emission ist bei einem Smartphone am höchsten?
- Warum ist das so?

Der CO₂-Fußabdruck beschreibt die Summe der freigesetzten klimaschädlichen Treibhausgase. Diese Emissionen werden in drei Bereiche – "**Scopes**" – eingeteilt.

Scope 1 umfasst alle direkten, in eigenen Anlagen erzeugten, Emissionen.

Scope 2 beschreibt alle Emissionen, die mit eingekaufter Energie (z.B. Elektrizität, Fernwärme) verbunden sind.

Scope 3 enthält alle indirekten Treibhausgas-Emissionen in den vor- und nachgelagerten Lieferketten.

Aufgabe 4:

Der CO₂-Fußabdruck eines Oberklassen-Smartphones ist bis zu 100 kg schwer. Auch bei anderen Geräten kann der CO₂-Fußabdruck je nach Modell schwanken. Faustregel: je mehr Funktionen ein Gerät hat, desto höher steigt der CO₂-Fußabdruck.

- Überlegt welche Produkte in der Tabelle wahrscheinlich mehr Emissionen verursachen
- Ordnet die passenden CO₂-Fußabdrücke den Produkten zu.

Produktgruppe
Laptop
Smartphone (Mittelklasse)
Smartwatch (Oberklasse)
1 Kg Avocado
Spülmaschine
Bodenstaubsauger

CO ₂ e-Fußabdruck (kg)
0,6-0,8
24-34
40-45
25-50
228 - 320
190-470

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Infoseite für Lehrer:innen

Aufgabe 3

Es ist zu erwarten, dass aufgrund der außerordentlich komplexen Lieferkette die Scope 3 Emissionen am höchsten sind. Insbesondere die Fertigung von Komponenten wie der CPU oder generell dem Kernmodul ist überaus energieaufwendig. Diese findet aber meistens nicht in den eigenen Fabriken statt, sondern bei einem Partnerunternehmen in der Lieferkette. Das stellt Hersteller wie Apple, Google oder Samsung vor große Herausforderungen. Wenn sie den CO₂-Fußabdruck ihrer Produkte akkurat erheben wollen, sind sie nämlich abhängig von den erhobenen Werten ihrer Zulieferer. Noch problematischer ist, wenn Unternehmen mit ambitionierten Klimazielen bei so globalisierten Produkten wie dem Smartphone selber nur geringfügig den CO₂-Fußabdruck verringern können, da die „Emissions-Hotspots“ außerhalb des eigenen Handlungsbereichs liegen.

Aufgabe 4

Auflösung:

Produktgruppe
Laptop
Smartphone (Mittelklasse)
Smartwatch (Oberklasse)
1 Kg Avocado
Spülmaschine
Bodenstaubsauger

CO ₂ e-Fußabdruck (kg)
190-470
24-34
25-50
0,6-0,8
228 - 320
40-45

Definitionen

CO₂-Äquivalente:

Emissionen anderer Treibhausgase als Kohlendioxid (CO₂) werden zur besseren Vergleichbarkeit entsprechend ihrem globalen Erwärmungspotenzial in CO₂-Äquivalente umgerechnet.

Lieferkette:

Ein Netzwerk von Organisationen (z.B. Hersteller, Großhändler, Distributoren und Einzelhändler), die an der Produktion, der Lieferung und dem Verkauf eines Produkts an den Verbraucher beteiligt sind.

Unter www.scope3transparent.de werden zukünftig noch weitere Inhalte veröffentlicht.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages