

IT-Infrastruktur											
Worum geht es und warum ist diese Produktgruppe wichtig?	Alle modernen Büros nutzen eine digitale Infrastruktur für ihre Arbeit und die Kommunikation nach außen und innen. Durch verstärktes mobiles Arbeiten sind neben mobilen Endgeräten (oft zusätzlich zum Stand-PC im Büro angeschafft) Kameras und cloudbasierte Lösungen der Datenablage hinzugekommen.										
IT-Infrastruktur – was fällt darunter	<ul style="list-style-type: none"> • Desktop-Computer mit Bildschirm, Laptop, Tablet • Smartphone • Datenmenge im mobilen Internet, Datenmenge im kabelgebundenen Internet, Online Storage 										
Wo entsteht der größte Energie- / Ressourcenverbrauch?	<ul style="list-style-type: none"> • Herstellung: Laut einer Greenpeace-Studie von 2017 entfallen zwischen 70 und 80 % der Treibhausgasemissionen auf die Herstellung der Geräte. Deshalb ist es besonders wichtig, dass die Geräte möglichst lange genutzt werden. Klar: je länger ein Gerät genutzt wird, desto besser ist die Klimabilanz und desto gering der Schaden für die Umwelt. • Nutzungsphase: Prozessor, Grafikkarte, Bildschirm und Netzteil haben den größten Einfluss auf den Stromverbrauch eines Computers. Daher sollte ein Gerät möglichst entsprechend des tatsächlichen Bedarfs ausgestattet sein. • Die Emissionen für den Transport hängen von der Streckenlänge ab. Da digitale Produkte extrem verzweigte Lieferketten haben, ist es kaum möglich, zwischen verschiedenen Produkten zu vergleichen. Indirekt sinkt der Transportaufwand, wenn man Geräte länger nutzt, weil man über die Nutzungsdauer gerechnet seltener Geräte bzw. deren Rohstoffe transportieren muss. • Entsorgung bzw. Recycling macht im Vergleich zur Herstellung und Nutzung einen geringen Anteil aus. <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Treibhausgasemissionen eines Smartphones</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>Kategorie</th> <th>Anteil</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Produktion</td> <td>80%</td> </tr> <tr> <td>Nutzung</td> <td>16%</td> </tr> <tr> <td>Transport</td> <td>3%</td> </tr> <tr> <td>Recycling</td> <td>1%</td> </tr> </tbody> </table> </div>	Kategorie	Anteil	Produktion	80%	Nutzung	16%	Transport	3%	Recycling	1%
Kategorie	Anteil										
Produktion	80%										
Nutzung	16%										
Transport	3%										
Recycling	1%										
	<p>Abbildung 1: Klimabilanz eines iPhone 8-64GB. Quelle: eigene Darstellung nach Greenpeace 2017, Seite 6</p>										

Welches sind aus Umweltsicht die wichtigsten Hebel?	<ul style="list-style-type: none"> • Man sollte seine Geräte so lange wie möglich nutzen! • Gerätegröße und -leistung entsprechend der Nutzungsanforderungen anschaffen • Reparierte / „runderneuerte“ Hardware einsetzen (Refurbishment, remanufacturing) • Auf Reparierbarkeit achten
Worauf sollte bei der Beschaffung geachtet werden?	<p>Checkliste: angelehnt an Öko-Institut (2020), S. 38f.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ „small is beautiful“ → auf notwendige Rechnerleistung bzw. Bildschirmgröße beschränken, denn Prozessor, Grafikkarte, Bildschirm und Netzteil haben den größten Einfluss auf den Stromverbrauch eines Computers ✓ Hochwertige Qualität ✓ Modularer Aufbau ✓ Reparierbarkeit → Akku, Arbeitsspeicher, Netzteil/ Lüfter, Festplattenlaufwerk, optisches Laufwerk (= Komponenten, die häufig / sehr häufig ausfallen) sollten austauschbar sein bzw. leicht nachzurüsten ✓ Refurbishment/ remanufacturing statt Neukauf ✓ Produkte mit anerkanntem Nachhaltigkeitslabel ✓ Versorgung mit Ersatzteilen seitens der Hersteller ✓ Versorgung mit Updates seitens der Hersteller ✓ Kabel statt Mobilfunk für digitale Dienstleistungen
Welche Label / Seiten bieten Orientierung?	<p>Excel-Tool für die Erstellung einer Ökobilanz für Arbeitsplatzcomputer: https://www.umweltbundesamt.de/dokument/oeko-vergleichsrechner-fuer-arbeitsplatzcomputer</p> <p>Blauer Engel: https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/computer-und-tastaturen</p> <p>Energy Star: https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-products/energy-star_en</p> <p>Nachhaltigkeitszertifizierung für IT-Produkte: https://tcocertified.com/de/product-categories/</p> <p>Green IT: https://green-it.baden-wuerttemberg.de/am-arbeitsplatz/beschaffung</p> <p>https://www.ecotopten.de/sites/default/files/Kaufempfehlung_Computer_2015.pdf</p>

Zitierte Literatur

Greenpeace 2017: Guide to greener Electronics. Greenpeace Report. Download:

<https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/20171016-greenpeace-guide-greener-electronics-englisch.pdf>

Öko-Institut (2020): Digitaler CO₂-Fußabdruck Datensammlung zur Abschätzung von Herstellungsaufwand, Energieverbrauch und Nutzung digitaler Endgeräte und Dienste- Download:

<https://www.oeko.de/fileadmin/oekodoc/Digitaler-CO2-Fussabdruck.pdf>

Literaturtipps

Durchblick im Labelschungel: www.label-online.de, www.siegelklarheit.de

Prakash, S., Antony F., Köhler, A.R., Liu, R. und A. Schlösser (2016): Ökologische und ökonomische Aspekte beim Vergleich von Arbeitsplatzcomputern für den Einsatz in Behörden unter Einbeziehung des Nutzerverhaltens

(Öko-APC). UBA-Texte 66/2016. Download:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/endbericht_oko-apc_2016_09_27.pdf

UBA (2019): Schulungsskript des Umweltbundesamts zur Berechnung von Lebenszykluskosten:

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/190827_uba_schulungsskript_2_bf.pdf

Berechnungswerkzeug für Lebenszykluskosten verschiedener Produkte (LCC-Tool):

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/379/dokumente/berechnungswerkzeug_fuer_lebenszykluskosten_verschiedener_produkte_lcc_tool_uba_180223.xlsm