



VGIT - Virtualisierung und Green-IT

Einführung in Green-IT



Themenübersicht

01 Was ist Green-IT?

02 Warum Green-IT?

03 Umwelt- und Sozialaspekte

04 IT und Klimawandel



01

Was ist Green-IT?



Was ist Green-IT?

Begriffserklärung

„Unter Green IT versteht man Bestrebungen, die Nutzung von Informations- und Kommunikationstechnik über deren gesamten Lebenszyklus hinweg umwelt- und ressourcenschonend zu gestalten.“

–Seite „Green IT“. In: Wikipedia, Die freie Enzyklopädie. Bearbeitungsstand: 16. Mai 2021, 23:31 UTC. URL: https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Green_IT&oldid=212053856 (Abgerufen: 17. Mai 2021, 09:46 UTC)

Was ist Green-IT?

Evolutionäre Weiterentwicklung im IT-Bereich

Anpassung des Produktlebenszyklus:

- Design
- Produktion
- Nutzung
- Recycling
- Entsorgung



[Bild von Elisa Riva auf Pixabay](#)

Was ist Green-IT?

Begriffserklärung

Energieeinsparung

- während der Produktion
- während des Betriebes
- durch den Betrieb
- durch IT-Systeme
- bei der Entsorgung



[Bild von Elisa Riva auf Pixabay](#)

Was ist Green-IT?

Begriffserklärung

Vermeidung von Schadstoffabgaben

- während der Produktion
- während des Betriebes
- während der Nutzung
- Entsorgung



[Bild von Elisa Riva auf Pixabay](#)

02

Warum Green-IT?



Warum Green-IT?

Situation in der Vergangenheit

- Strikte Performancesteigerung ohne Rücksicht auf den Stromverbrauch
- IT war verantwortlich für ca. **2 %** CO₂- Emissionen (lt. Greenpeace)
- Bislang führte höhere Wirtschaftsleistung automatisch zu höherem Energieverbrauch
- Ökologie und Ökonomie standen einander weitgehend unversöhnlich gegenüber

Warum Green-IT?

Probleme

- Die natürlichen Ressourcen sind begrenzt
- Die Stromkosten steigen stark und sind ein großer Kostenfaktor in der IT
- Die Energieerzeugung aus fossilen Brennstoffen ist verantwortlich für einen Großteil der CO₂ - Emission

03

Umwelt- und Sozialaspekte



Umwelt- und Sozialaspekte

Nutzen

Das Umweltbewusstsein in der Gesellschaft ist in den letzten Jahren stark gestiegen

- Die Nachfrage nach umweltverträglichen Produkten steigt
- Die Wirtschaft wird durch gesetzliche Vorgaben zum Umdenken gezwungen



[Bild von Gerd Altman auf Pixabay](#)

Umwelt- und Sozialaspekte

Nutzen

Umweltschutz

- Reduzierung der Treibhausgase
- Schonung natürlicher Ressourcen
- Langlebigkeit
- Recycling und umweltgerechte Entsorgung
- Einhaltung der strenger werdenden gesetzlichen Vorgaben



[Bild von JuergenPM auf Pixabay](#)

Umwelt- und Sozialaspekte

Nutzen

Außenwirkung

- Werbung mit Umweltzertifikaten
- Positive Berichterstattung in den Medien

Kosten

- Reduzierung des Energieverbrauchs
- Reduzierung der Laufzeitkosten (TCO)



Umwelt- und Sozialaspekte

Entsorgung / Recycling

Abfallvermeidung hat Vorrang

- Eine längere Nutzung schont die Umwelt
- Vor der Entsorgung eines Gerätes überprüfen, ob es noch anderweitig genutzt werden kann



Bild von dokumol auf Pixabay



IKT und Klimawandel

IKT (Informations- und Kommunikationstechnologie)



IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IKT-Branche die Umwelt?

„Wenn die Branche so weiter wächst und die Digitalisierung weiter zunimmt, kann sie den Klimawandel fördern und dadurch die Umwelt schädigen.“

IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IKT-Branche die Umwelt?

Bei der IT gibt es drei wesentliche schädliche Effekte für die Umwelt:

- Verbrauch von Energie bei Herstellung und in Betrieb
- Hoher Ressourcenverbrauch bei der Produktion
- Emissionen bei der Produktion und in Betrieb

IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IKT-Branche die Umwelt?

Bei Computern spricht man von „*Carbon Footprint*“ da sie keinen direkten CO₂-Ausstoß wie Fahrzeuge oder Flugzeuge haben

Dieser umfasst den Energieverbrauch bei

- der Herstellung
- dem Betrieb
- der Entsorgung

IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IKT-Branche die Umwelt?

Laut einer Studie von Global Action Plan, setzt ein Mittelhoher Server genauso viel CO₂ Emissionen wie ein Familien-SUV frei

Server verbrauchen genauso viel Strom für die Kühlung als auch für den Betrieb

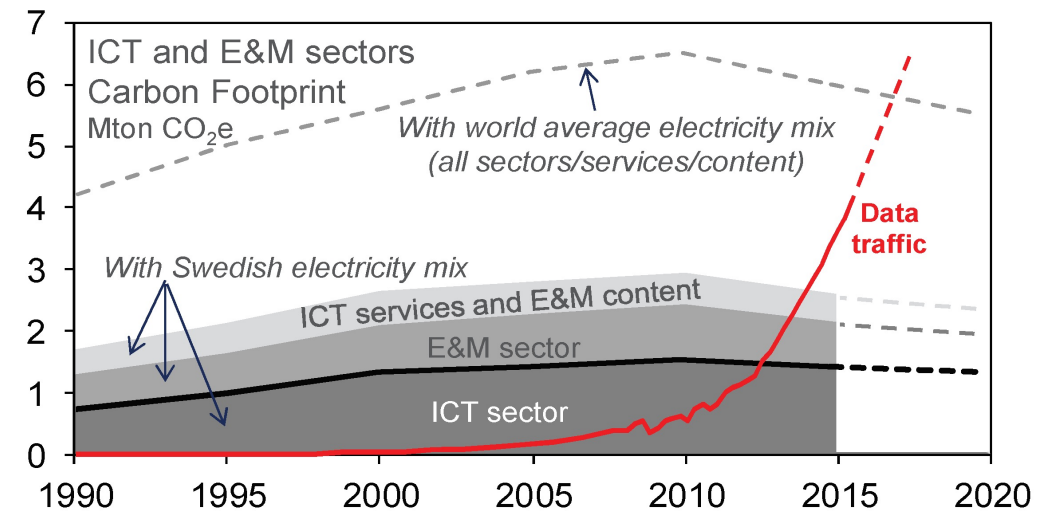
IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IKT-Branche die Umwelt?

Seit mehreren Jahren ist der weltweite CO₂-Ausstoß gleichbleibend IKT und beträgt ca. **1,4 %**.

Und das, obwohl der weltweite Datenverkehr in den Kommunikationsnetzen zunimmt.

Zu diesem Schluss kommt eine Studie aus 2018 für den schwedischen Telekommunikationsausrüster Ericsson.



<https://www.mdpi.com/2071-1050/10/9/3027>

IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IKT-Branche die Umwelt?

Streaming auf Geräten mit kleineren Bildschirmen z.B. ist deutlich energiesparender als es Leih-DVDs waren

ICT activities	ICT device	Connection	Calculation	Electricity for the ICT activity	Electricity for other activities	
Watching streamed video for 2 hrs	Smartphone (3W)	Including 5W (CPE) + 10W (networks and data centers)	18Wx2hrs	0.04kWh	Running new fridge, 24h ~0.3kWh	Fuel for petrol car driving 1km ~0.7kWh
	Laptop (30W)		45Wx2hrs	0.09kWh		
	TV screen (100W)		115Wx2hrs	0.2kWh	Electric car driving 1km ~0.15kWh	LED light bulb, 2h ~0.01kWh
Internet surfing for 5 mins	Smartphone (3W)	Including 10W for networks and data centers	13Wx5mins	0.001kWh	Boiling 1 liter of water in electric kettle ~0.1kWh	
	Tablet (10W)		20Wx5mins	0.002kWh		

Bild: www.ericsson.com

IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IKT-Branche die Umwelt?

Immer häufiger bringen die Unternehmen neue Geräte auf den Markt z.B. Smartphones

- Die Hersteller werben mit neuen Funktionen und Optimierungen
- Dadurch steigt der Konsum, weil die neuen Produkte zum Kauf verleiten
- Da der Konsum zunimmt, wird indirekt die Umwelt beeinflusst
- Was wiederum sich auf den Verkehr auswirkt, da mehr geliefert werden muss

IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IKT-Branche die Umwelt?

Beim Kauf von Gebrauchtwaren werden die Ressourcen geschont, weil Produkte mehrere Kreisläufe der Nutzung durchlaufen

- Damit ist es seltener notwendig, neue Produkte zu kaufen
- Hierdurch sinkt die Produktion neuer Ware, was einen geringeren Verbrauch von Ressourcen und weniger Emissionen zur Folge hat

IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IT-Branche die Umwelt?

Unternehmen können selbst entscheiden, ihre Neuware ressourcenschonend zu produzieren. Ein Beispiel liefert Apple bei seinen neuen iPads:

- **100 %** recyceltes Aluminium im Gehäuse
- mind. **60 %** recycelter Kunststoff
- bei der Verpackung stammen **100 %** der Frischfasern aus Holz aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern

IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IKT-Branche die Umwelt?

Konzepte, bei denen die Digitalisierung die Umwelt fördert:

- Überwachung und Senkung des Energieverbrauchs
- automatisierte Steuerung der Anlagen und Funktionen im Gebäude
- Simulationen zur verbesserten Gebäudeplanung und einen maximal energieeffizienten Bau

IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IKT-Branche die Umwelt?

„Was du nicht messen kannst, kannst du nicht lenken.“

- Peter Drucker

IKT und Klimawandel

Wie beeinflusst die IKT-Branche die Umwelt?



YouTube Learning Nuggets

Green IT - Hochschule Reutlingen

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=2-LClzvWnI>

Green IT - Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

Link: <https://www.youtube.com/watch?v=hTT6ISucx4E>

VIELEN DANK!

