

GreenIT@HM

Vorstellung des Maßnahmenkatalogs der Hochschule München

Stephanie Helmeth
Zentrale IT
27. Januar 2023



Agenda

- Digitalisierung & Nachhaltigkeit
„in ganz kurz“
- Projekt GreenIT@HM & Maßnahmenkatalog

Sustainable digitalization & Digitalization for Sustainability



z.B.

- Nutzungsdauerverlängerung von Hardware
- Effiziente Nutzung von Rechnerleistung
- Effiziente Softwareprogrammierung

z.B.

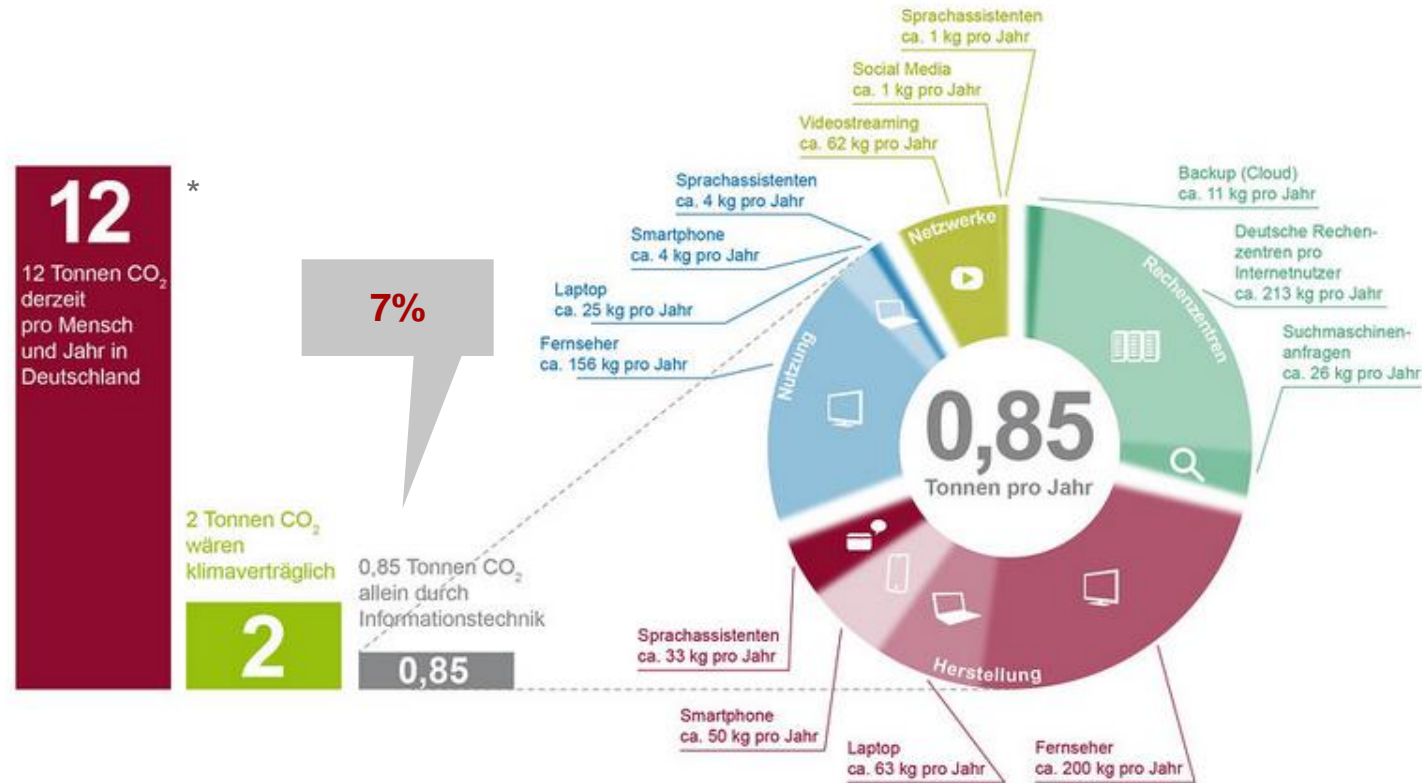
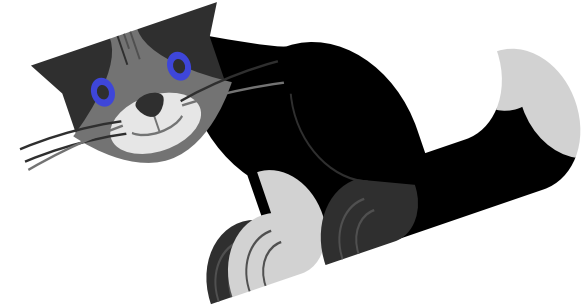
- Zoom statt Reisen
- Tools zur Kalkulation von Emissionen oder (Klima-)szenarien
- Reduktion von Pestiziden im Agrarsektor
- IoT (Smart Meter, Energieeffizienzmanagementsysteme,.....)

→ Digitalisierung ist in den Dienst der Nachhaltigkeit und der Großen Transformation zu stellen.

Impact of cat videos on the climate

Der CO₂-Fußabdruck unseres digitalen Lebensstils

Die Herstellung von Laptops, Fernsehern, Smartphones und Sprachassistenten verursacht den größten Teil der Treibhausgasemissionen



Energy consumption
Transport
Living
Consumption

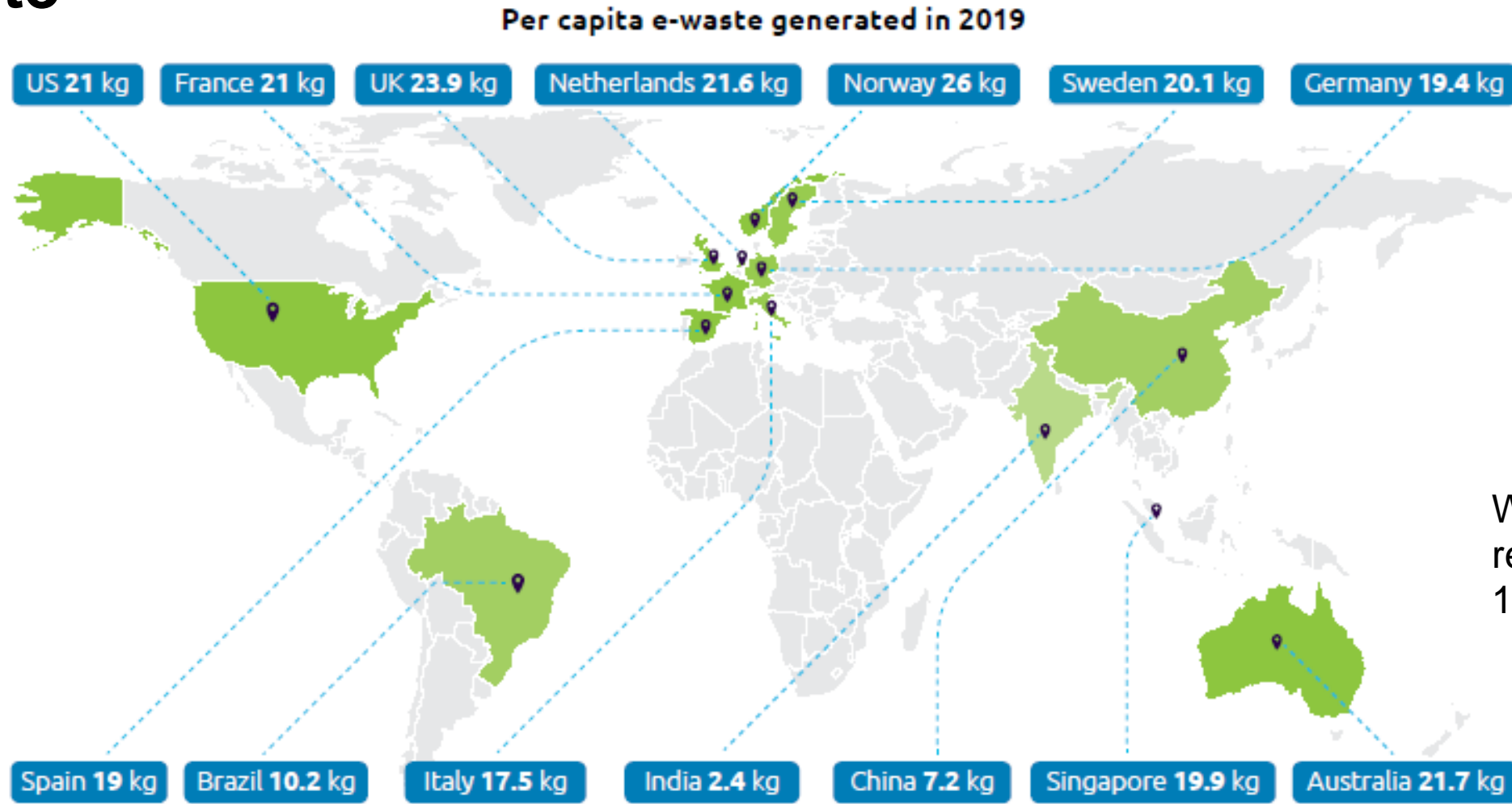
*CO₂ equivalents

Production 41%
Usage 22%
Networks 8%
Datacenters 29%

Not considered: disposal processes!

Die Zahlen beruhen auf Schätzungen und dienen zur Verdeutlichung der Größenordnung.
Erklärung der Zahlen: blog.oeko.de/digitaler-co2-fussabdruck/

E-waste



Worldwide recycling at 17.4%

The volume of e-waste generated globally is expected to grow from 53.6 million tons in 2019 to 74 million tons in 2030

Source: Global E – waste Statistics Partnership¹⁷

Bestandsaufnahme zur Nachhaltigkeit in der
IT der Hochschule München
und
Erstellung eines **Maßnahmenkatalogs**
(Oktober 2021 – Juli 2022)

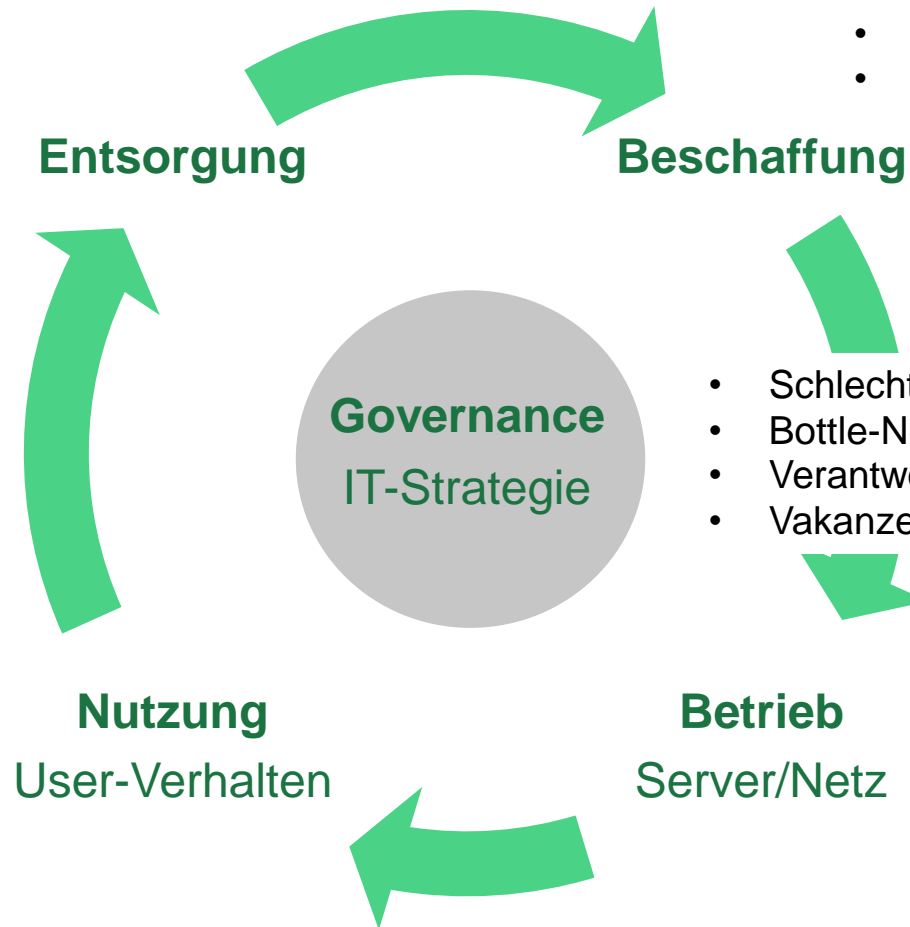
GreenIT@HM - Ziele & Ergebnisse

- **Bestandsaufnahme** zur Nachhaltigkeit in der IT
- **Maßnahmenkatalog für eine nachhaltigere IT** & Empfehlungen zur Umsetzung
- **Sensibilisierung** für die Bedeutung der IT für Nachhaltigkeit innerhalb der Zentralen IT und hochschulweit
- **Nachhaltigkeitsverständnis** für die Zentrale IT (wo fängt es an, wo hört es auf)
- **Vernetzung und Austausch** über die HM hinaus zur Schaffung von Synergieeffekten
(AG Green IT der Bayerischen Rechenzentrum)

Handlungsfelder & ausgewählte „Problemthemen“ der HM-IT

- Reparierbarkeit → Beschaffung
- Budget-Kultur
- Mangelnde Kenntnis von Prozessen

- Fehlendes Bewusstsein
- Mangelnde Kenntnis über mögliche Maßnahmen (Standby, Gerätekonfiguration)
- Anzahl Geräte & Drucker



- Fehlende Standardisierung
- Peripheriegeräte
- Rahmenverträge/NH nachhalten
- Freiheit von Forschung & Lehre
- (Reparierbarkeit → Entsorgung)

- Schlechte Datenlage
- Bottle-Necks
- Verantwortlichkeiten für GreenIT
- Vakanzen/Entlohnung ÖD

- Veraltete, dezentrale Infrastruktur (Serverräume & Netzstruktur)
- Sanierungsbedürftige Gebäude
- Kühlung
- Beschaffung nach techn. Anforderung
- Ungenutzte Server dauerhaft in Betrieb

GreenIT@HM

Maßnahmenkatalog

Beschaffung - Maßnahmen

Thema	Ziel	Mögliche Maßnahmen
Bedarfsgerechte Beratung & Ausstattung	Bedarfsgerechte Ausstattung von Usern (Anzahl Geräte, Leistung, Konfiguration).	<ul style="list-style-type: none">• Anforderungen detailliert aufnehmen• ggf. Zentralisierung der Beschaffung und Beratung für größtmögliche Transparenz• Geführter Bestellprozess (z.B. in Webshop)
	Beratungsfähigkeit herstellen (Aussagefähigkeit zu Energie- & Ressourcenverbräuchen)	<ul style="list-style-type: none">• Energie-/ Stromverbrauchsmessungen von verschiedenen Konfigurationen durchführen• Daten aufbereiten und transparent verfügbar machen• Weiterbildung der zuständigen IT-Kolleg:innen zu NH/GreenIT.
Beschaffungsrichtlinien prüfen und überarbeiten	Unnötige, nicht-nachhaltige Beschaffungen reduzieren	<ul style="list-style-type: none">• Beschaffungsrichtlinie erarbeiten, die z.B. auch Peripheriegeräte umfasst• Verbindliche Beschaffungswege für sämtliche Beschaffungen• (Software mitbetrachten)

Betrieb (Server/Netz) - Maßnahmen

Thema	Ziel	Mögliche Maßnahmen
Energieverbrauch / Ressourceneinsatz reduzieren	Reduzierung der Server; Belastung für Sekundärsysteme verringern	Serverauslastung optimieren & Hardware reduzieren/ konsolidieren
	Kühlung an Bedarfe anpassen und effizient nutzen	<ul style="list-style-type: none">• Planung der Kühlsysteme (Serverräume, Verteilerräume)• Temperatur von Klimaanlage falls möglich erhöhen
	Abwärme von Server- (und Knoten-) räumen nutzen	<ul style="list-style-type: none">• Serverräume begutachten, technische Machbarkeit prüfen

Nutzung (User-Verhalten) - Maßnahmen

Thema	Ziel	Mögliche Maßnahmen
Energieverbrauch / Ressourceneinsatz reduzieren	Geräteeinstellungen optimieren	Standardkonfigurationen (Laptops, Rechner, Monitore, Drucker...) überprüfen und anpassen
	Drucker reduzieren	<ul style="list-style-type: none"> • Drucker konsolidieren • Zentrales Druckmanagement • Etagendrucker/-kopierer • Follow-me-print
Sensibilisierung & Steuerung von Usern	User für IT-Relevanz im Zusammenhang mit Energieverbrauch sensibilisieren	GreenIT-Leitfaden mit Empfehlungen für User: <ul style="list-style-type: none"> • Geräteeinstellungen • Einsatz von Druckern • Beschaffungen • Nutzungsdauer • Entsorgung
		<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsmaßnahmen im Rahmen von Beschaffungsaufträgen • Information über Intranet etc.

Nutzung (User-Verhalten) - Maßnahmen

Thema	Ziel	Mögliche Maßnahmen
Sensibilisierung & Steuerung von Usern	Beratungskompetenz (des Supports) hinsichtlich Potentialen in der Nutzung aufbauen	<ul style="list-style-type: none">• Verbrauchsmessungen durchführen• optimale (Standard-)konfigurationen erarbeiten und dokumentieren• Weiterbildung der zuständigen IT-Kolleg*innen zu GreenIT• Ergebnis: Green-IT Leitfaden für Support-Team.• Handlungsanweisungen zu Themen wie<ul style="list-style-type: none">• Default-Einstellungen• Beschaffungsberatung• Awareness beim User → User aktiv auf Verbesserungsmöglichkeiten aufmerksam machen, wenn diese auffallen

Entsorgung - Maßnahmen

Thema	Ziel	Mögliche Maßnahmen
Nutzungsdauer von IT-Geräten ausschöpfen & verlängern	Nutzungsdauer von IT-Geräten HM-intern optimal ausschöpfen	<ul style="list-style-type: none">• Frei werdende IT-Geräte (z.B. von IT-Laboren) sichtbar & leicht zugänglich anbieten• Rahmenbedingungen für Deinventarisierung prüfen und ggf. anpassen (mit FI)
	Entsorgungsprozess transparent machen	Entsorgungsprozess für IT-/Elektro-Geräte darstellen & veröffentlichen

Governance - Maßnahmen

Thema	Ziel	Mögliche Maßnahmen
Nutzungsdauer von IT-Geräten ausschöpfen & verlängern	Nachnutzung durch Externe, z.B. Schulen oder andere bedürftige Einrichtungen fördern	Prozess via Bayerisches Behördennetz HM-weit bekannt machen (mit FI); Möglichkeiten der Weitergabe von Geräten an professionellen Refurbisher prüfen
IT strategisch an Nachhaltigkeitszielen ausrichten	Nachhaltigkeit als Teil der IT-Strategie verankern	Nachhaltigkeitsverständnis für die IT erarbeiten und für die einzelnen Aufgabenbereiche (Beschaffung, Entsorgung, Infrastruktur, User, Governance) definieren
Interdisziplinäre Zusammenarbeit und Kulturwandel an der Hochschule fördern	IT- und Hochschul-Angehörige über Sachgebiets- und Organisationsgrenzen hinweg zusammenbringen	neue Raumnutzungskonzepte, die sachgebiets- und ggf. auch OE-übergreifende Zusammenarbeit fördern (Shared Desk Büro in der IT; Schaffung attraktiver Begegnungsflächen in der IT, die ggf. auch offen sind für andere OEs; gemeinschaftliche Nutzung von Besprechungsräumen)

Governance - Maßnahmen

Thema	Ziel	Mögliche Maßnahmen
Synergien und Wissenstransfer <i>innerhalb</i> der Hochschule schaffen	Wissensmanagement auf-/ (weiter) ausbauen	Knowledge Base der IT einführen/weiter führen z.B. in Confluence & nach Innen und Außen bekannt machen.
	Ressourcenengpässe überwinden, Wissenstransfer	Ausschreibung von Bachelor-/Masterarbeiten
	Schaffung von Synergien	<ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zu Ressourcenschonung innerhalb entsprechender Arbeitskreise kommunizieren • Motivation zur Umsetzung • ggf. gegenseitige Unterstützung • Konsolidierung dezentraler IT-Infrastruktur
Synergien und Wissenstransfer <i>über die HM hinaus</i> schaffen	Ressourcen schonen durch Austausch mit und Nutzung von Wissen & Erfahrungen anderer Einrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> • Beteiligung an AG "Green IT" der Rechenzentren der Bayerischen Hochschulen • NHNB

GreenIT-Leitfaden für User

Green IT - Leitfaden für User

Angelegt von Stephanie Helmeth, zuletzt geändert am Sep 28, 2022

[Inhalt](#)

Seit Mai leben wir in Deutschland auf Pump...

Der Earth Overshoot Day markiert den Tag im Jahr an dem **mehr Ressourcen verbraucht wurden, als die Erde fähig ist innerhalb eines Jahres wieder herzustellen**. Weltweit war dieser Tag im Jahr 2022 am 28. Juli erreicht. Für Deutschland war er bereits am **4. Mai**. Wenn jeder weltweit so leben würde, wie wir in Deutschland, bräuchten wir demnach 2,9 Planeten.

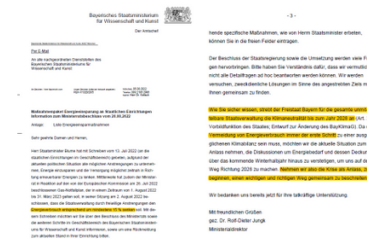


(Zum Vergrößern anklicken)

Weitere Infos zum Overshoot Day und dem Ökologischen Fußabdruck unter <https://www.overshootday.org/>
Informationen in deutsch: <https://www.overshootday.org/newsroom/press-release-juli-2022->

... und durch den Krieg in der Ukraine sind wir nun zusätzlich gezwungen, unseren Energiekonsum zu reduzieren

Auszug aus dem Schreiben "Maßnahmenpaket Energieeinsparung an Staatlichen Einrichtungen...". Auch die Hochschulen wurden aufgefordert, Vollständiges Schreiben hier.



(Zum Vergrößern anklicken)

Zudem wird die aus dem Krieg resultierende Energiekrise zum

Höchste Zeit zu handeln!

Jede(r) Einzelne kann einen Beitrag leisten. Was wir in Bezug auf den Einsatz von und den Umgang mit unseren **IT-Geräten** tun können, schildern wir hier.

Wir werden diese Seite und die Empfehlungen sukzessive erweitern. Wer **Ideen** dazu hat, ist herzlich eingeladen uns einen **Kommentar** am Ende der Seite zu hinterlassen.

Packen wir's gemeinsam an!

Ihre Zentrale IT

Was können User tun, um Energie und Ressourcen im Zusammenhang mit IT-Geräten zu sparen?

Beschaffung

Schon beim **Kauf** eines Geräts können Kriterien berücksichtigt werden, um die Umwelt zu schonen und soziale Standards in der Lieferkette einzuhalten. Beim Kauf von Geräten aus unseren **Rahmenverträgen** sind hohe Standards bereits Voraussetzung in der Auswahl der Händler und Hersteller gewesen.

Häufig sind jedoch Geräte im Einsatz, die nicht benötigt werden oder deutlich mehr "können" als die User wirklich benötigen. Diese Geräte sind unter Umständen aber nicht nur in der Produktion ressourcen- und energieintensiver, sondern auch in der Nutzung. Durch eine bedarfsgerechte Beschaffung, können Energie und Ressourcen eingespart werden. Damit kann mit jeder Bestellung ein Beitrag zur Ressourcenschonung geleistet werden.

Jeder Einzelne sollte sich fragen:

- Benötige ich das Gerät wirklich?

Nutzung

🟢 Laptop/PC und Monitor

- Laptop **statt** PC (nicht Laptop UND PC). Laptops benötigen weniger Energie und sind flexibel am Arbeitsplatz, in Besprechungen und zu Hause jederzeit einsatzbereit. Das spart nicht nur Energie, sondern durch die Vermeidung von Zweitgeräten, auch Ressourcen bei der Produktion.
- Nicht benötigte **Programme** schließen.
- Nutzen Sie den **Ruhezustand** Ihres Geräts, wenn Sie es vorübergehend nicht benötigen.
- Am Ende des Arbeitstages: **Rechner runterfahren** Wichtig nicht nur um Energie zu sparen, sondern auch, um mögliche **Sicherheitsrisiken** zu reduzieren.
- **Monitor** ggf. dunkler stellen; ausschalten beim (längeren) Verlassen des Schreibtischs

Entsorgung

- **Nutzungsdauer** ausschöpfen: Geräte so lange wie sinnvoll und möglich nutzen.
- Geräte **weitergeben**: intern über die Intranetseite "**HM Basar**" oder über die Plattform "**eGon**" des Bayerischen Behördennetzes. Informationen hierzu im Intranet unter **Entbehrliche Gegenstände**. Setzen Sie sich dazu gern auch direkt mit uns über unser Helpdesk in Verbindung.
- Ist eine weitere Nutzung innerhalb der HM oder anderer Behörden nicht mehr möglich, ist häufig noch die **Wiederaufbereitung und Weitergabe**, z.B. an Schulen **durch sog. Refurbisher** möglich. Wie das an der HM erfolgen kann, wird derzeit geprüft. Im privaten Bereich ist das natürlich jederzeit möglich (s. unten)
- **Wenn auch das nicht mehr geht** sind Geräte über

NICHT FINAL

Frei zugänglich unter

<https://conwiki.cc.hm.edu/confluence/pages/viewpage.action?pageId=258871879>

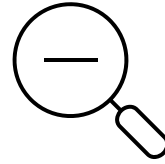


Stephanie Helmeth/Zentrale IT
27.01.2023

Fazit



Vermeiden



Reduzieren



Sensibilisieren



Know-How aufbauen & teilen

Fragen? Input?



Kontakt:
Stephanie Helmeth
Hochschule München
089/1265-1707
stephanie.helmeth@hm.edu

Weiterführende Links (1/2)

Was	Wo
Ergebnisbericht und Handlungsempfehlungen Nachhaltige Beschaffung und Nutzungsdauerverlängerung von IKT basierend auf einer Umfrage durch die Expertengruppe Green-IT (2021)	https://www.umweltbundesamt.de/themen/ikt-geraete-nachhaltige-beschaffung
Bayerisches Landesamt für Umwelt: Green IT → Maßnahmen und zahlreiche weiterführende Links	https://www.umweltpakt.bayern.de/energie_klima/fachwissen/282/green-it
Leitfaden zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung: Produkte und Dienstleistungen für Rechenzentren und Serverräume (2016)	https://www.umweltpakt.bayern.de/energie_klima/publikationen/1468/leitfaden-zur-umweltfreundlichen-oeffentlichen-beschaffung-produktenleistungen-rechenzentren-serverraeume
Umweltbundesamt: Rechenzentrumsklimatisierung (2022)	https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/fluorierte-treibhausgase-fckw/natuerliche-kaeltemittel-in-stationaeren-anlagen/anwendungen/rechenzentrumsklimatisierung

Weiterführende Links (2/2)

Was	Wo
WBGU Hauptgutachten: Unsere gemeinsame digitale Zukunft	https://www.wbgu.de/de/publikationen/publikation/unsere-gemeinsame-digitale-zukunft
Capgemini: Sustainable IT: Why it's time for a Green revolution for your organization's IT	https://www.capgemini.com/insights/research-library/sustainable-it/
Microsoft: Leitfaden für Hochschulen: Wie Digitalisierung mehr Nachhaltigkeit ermöglichen kann	https://info.microsoft.com/DE-EDU-CNTNT-FY22-02Feb-18-Whitepaper-Guidelines-for-universities-How-digitization-can-enable-more-sustainability-SRGCM6084_LP01-Registration--Form-in-Body.html
Hochschule München: GreenIT - Leitfaden für User Darin auch: Vortrag zum Thema Digitalisierung & Nachhaltigkeit inkl. Links zu weiterführenden Quellen	https://conwiki.cc.hm.edu/confluence/pages/viewpage.action?pageId=258871879