

Für Mensch & Umwelt

Umwelt   
Bundesamt

## 10. Kölner Vergabetage

# Ökologische und ökonomische Vorteile bei der Beschaffung von umwelt- verträglicher IT

Marina Köhn

Umweltbundesamt

Beratungsstelle nachhaltige Informations- und Kommunikationstechnik

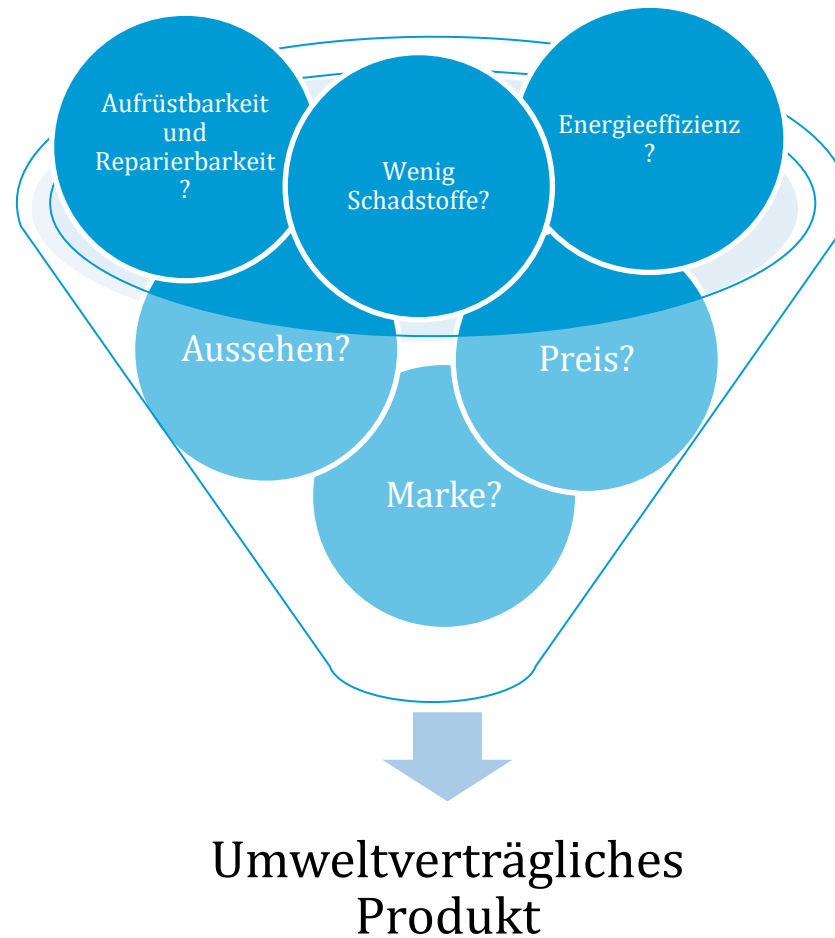
# Sind umweltverträgliche Produkte wirklich teurer?



Quelle: Scanrail / Fotolia.com

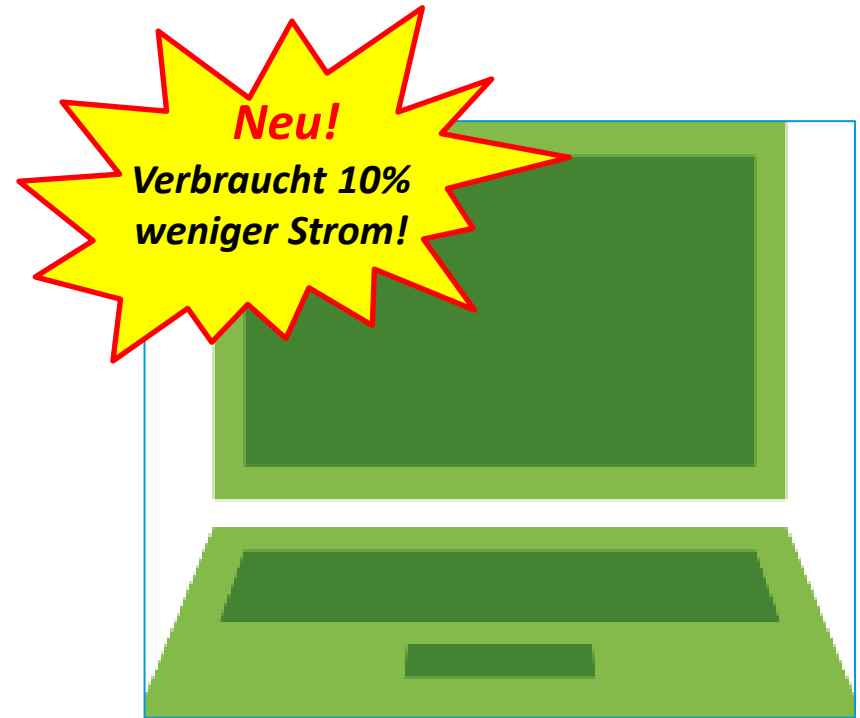
Ich werde in ca. 20 min. beweisen, dass umweltverträglichere IT-Hardware nicht teurer sind als herkömmliche IT-Hardware.

# Woran erkennt man ein umweltverträgliches Produkt ?



Neue Geräte sind sparsam und klimafreundlich... Oder?

**Schätzen Sie mal:**



**Wann hat der Neukauf für das Klima gelohnt?**

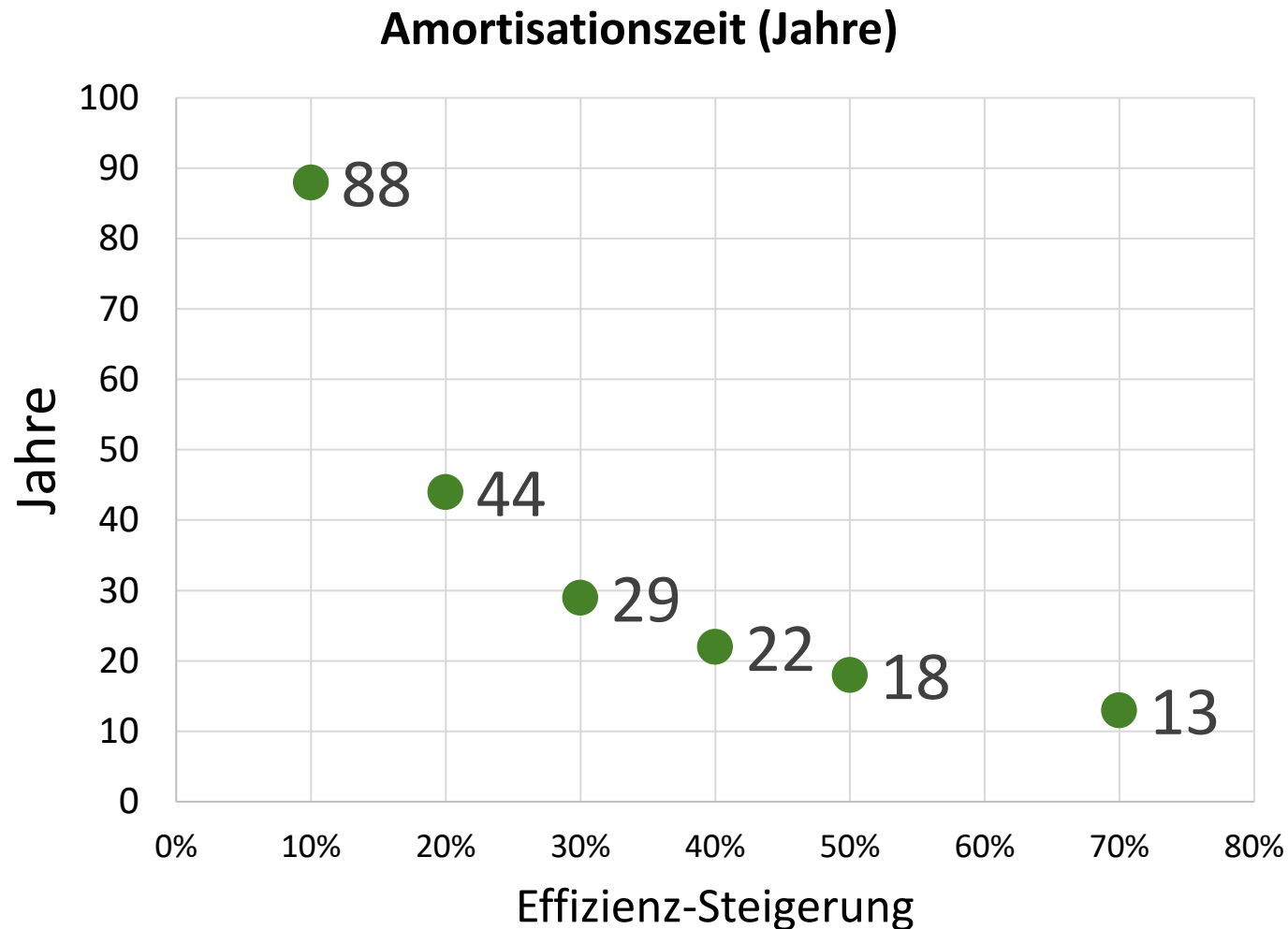
**A: nach < 7 Jahren**

**B: nach 7-20 Jahren**

**C: nach 20-50 Jahren**

**D: nach >50 Jahren**

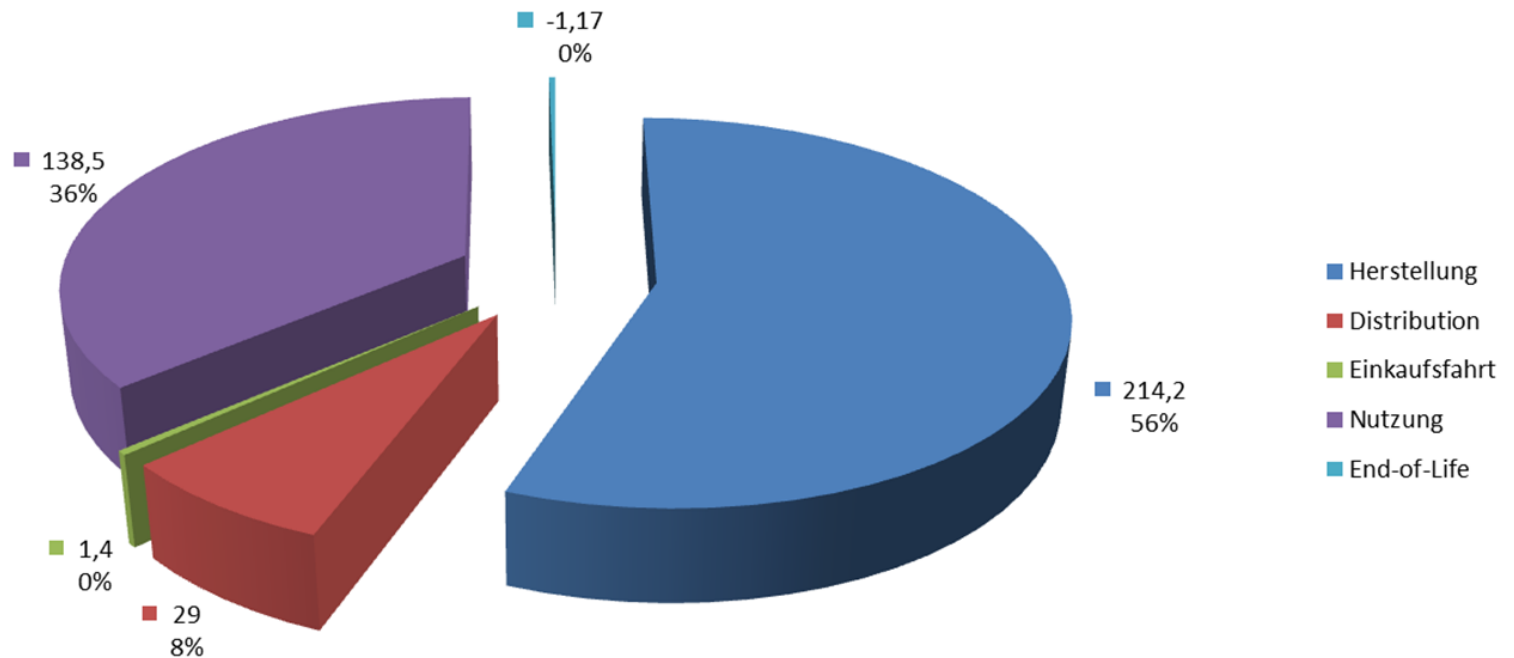
## Die Neuanschaffung amortisiert sich nach 88 Jahren.



Selbst wenn das neue Notebook 70% weniger Strom braucht (was nicht realistisch ist), dauert es noch 13 Jahre, bis die THG-Emissionen aus der Herstellung des neuen Notebooks durch die Einsparungen während der Nutzung ausgeglichen sind.

# Herstellungsaufwand eines Notebooks

Treibhausgasemissionen eines Notebooks (in kg CO<sub>2</sub>e)

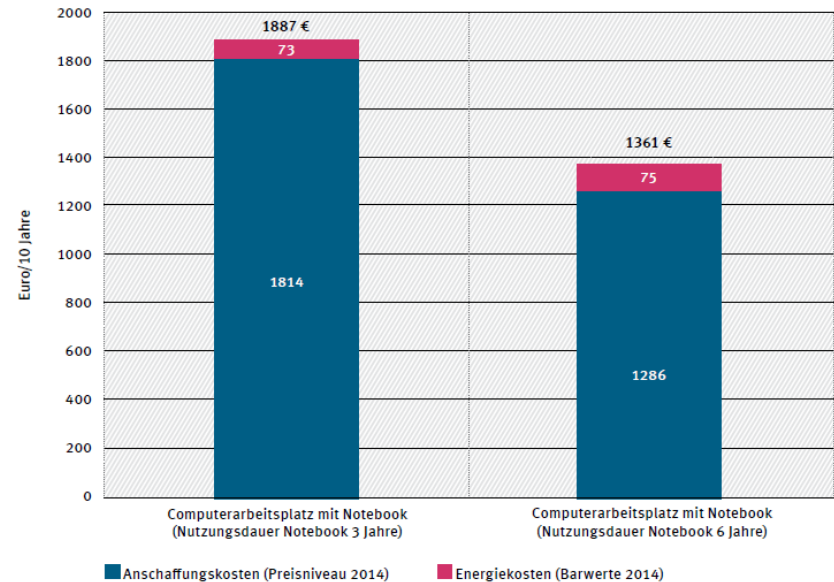
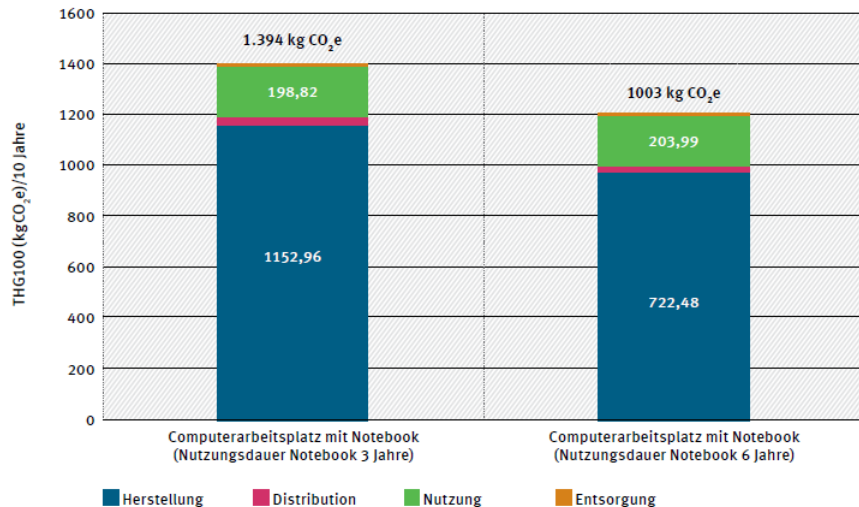


Lebensdauer 5 Jahre

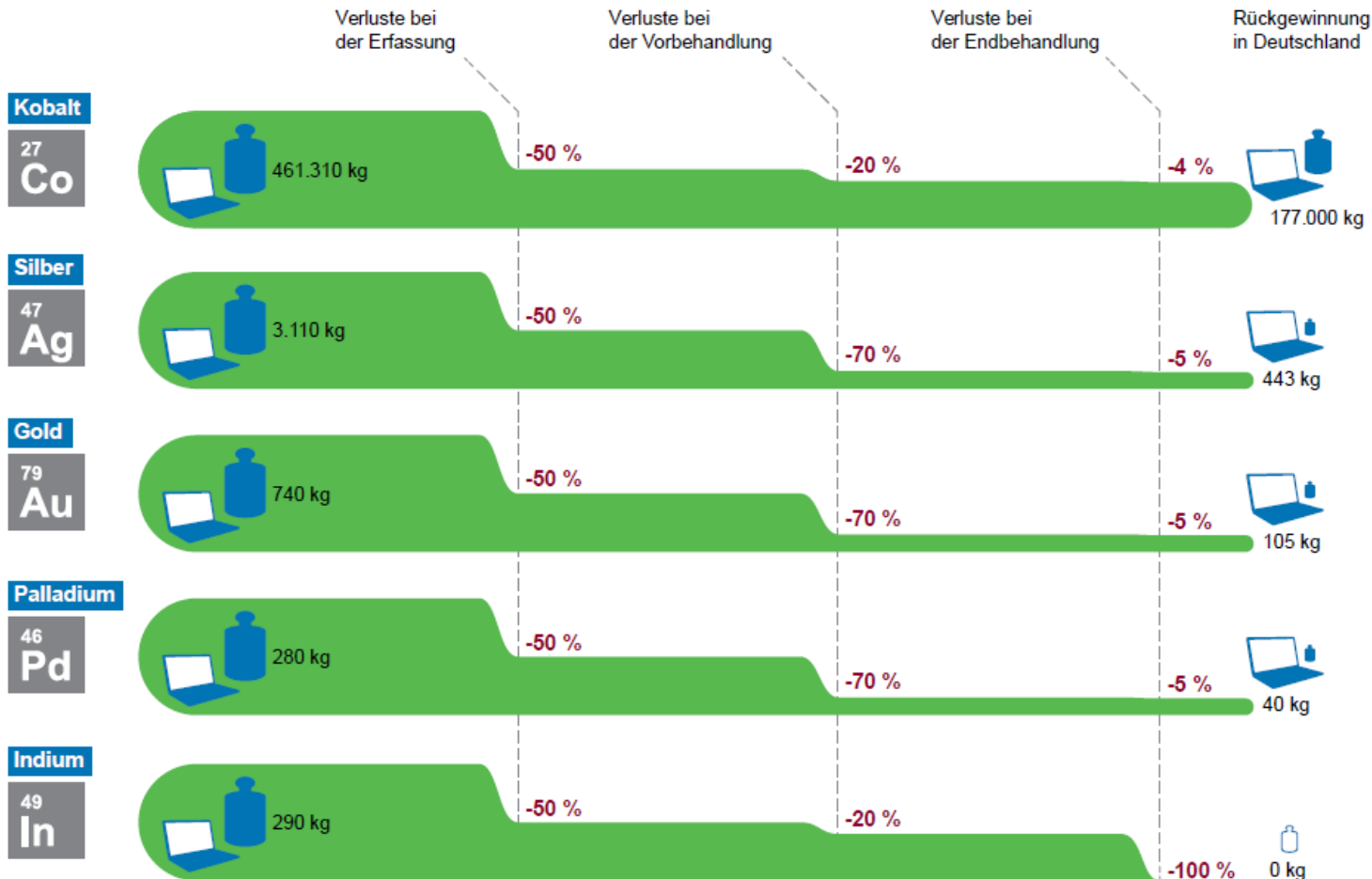
# Verlängerung der Nutzungsdauer eines Notebooks von 3 auf 6 Jahre

(für einen Betrachtungszeitraum von 10 Jahren)

Wird ein Notebook 6 statt 3 Jahre genutzt, dann verringern sich die Treibhausgasemissionen um 28%. Somit können 390 kg CO<sub>2</sub>e und 527 €. eingespart werden.



# Recycling ist richtig und wichtig, löst das Problem aber nicht



Recycling ist gut für das Klima – aber es bringt nur wenige kg CO<sub>2</sub>(e)-Einsparung je Notebook (bei rund 300 kg CO<sub>2</sub>(e) aus der Herstellung)

Recycling ist sehr wichtig, um Rohstoffe zu schonen und andere negative Umweltauswirkungen – Wasserverbrauch etc. – zu mindern.

Gehalt in allen 2010 in Deutschland verkauften Notebooks

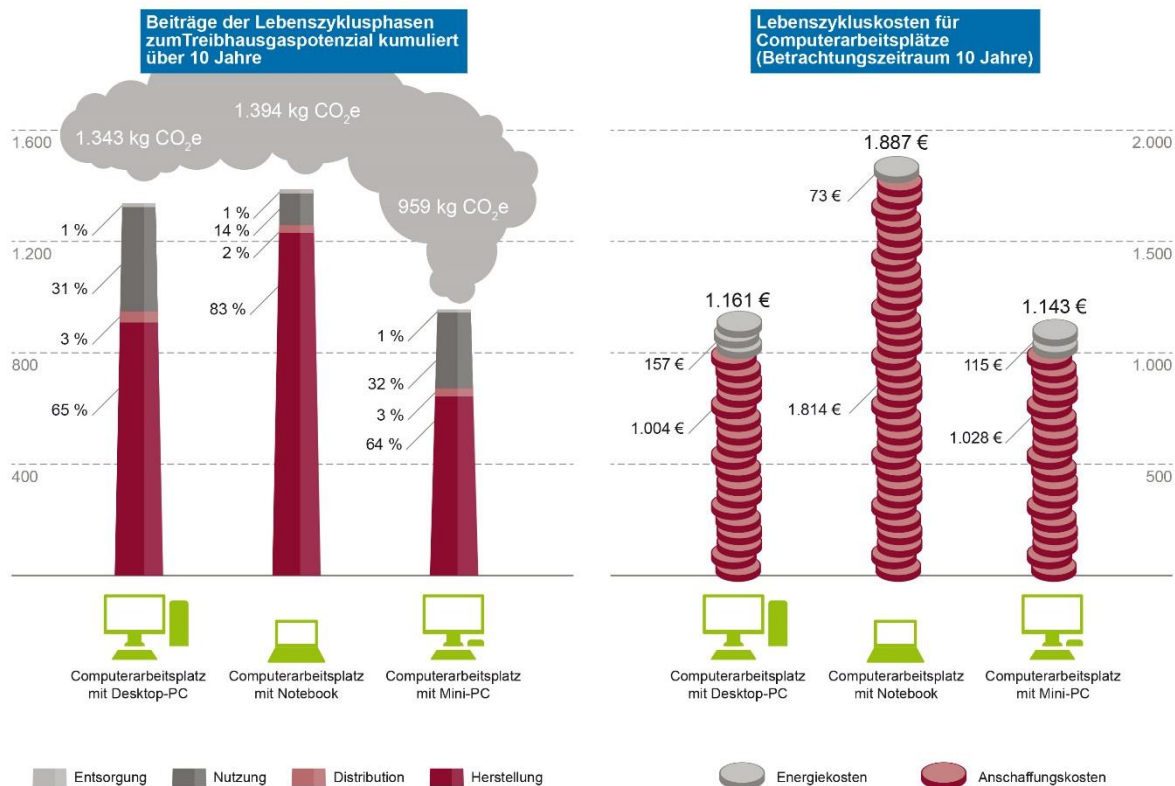
Abb. aus: Broschüre „Computer am Arbeitsplatz: Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz - Ratgeber für Verwaltungen“; Prakash et. al., (Juni 2016) <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/computer-am-arbeitsplatz-wirtschaftlichkeit>



# Ökologische und ökonomische Vergleichsrechnungen

## Green IT – wie nachhaltig ist unsere Computernutzung wirklich?

Treibhausgase und Lebenszykluskosten verschiedener Computertypen im Vergleich

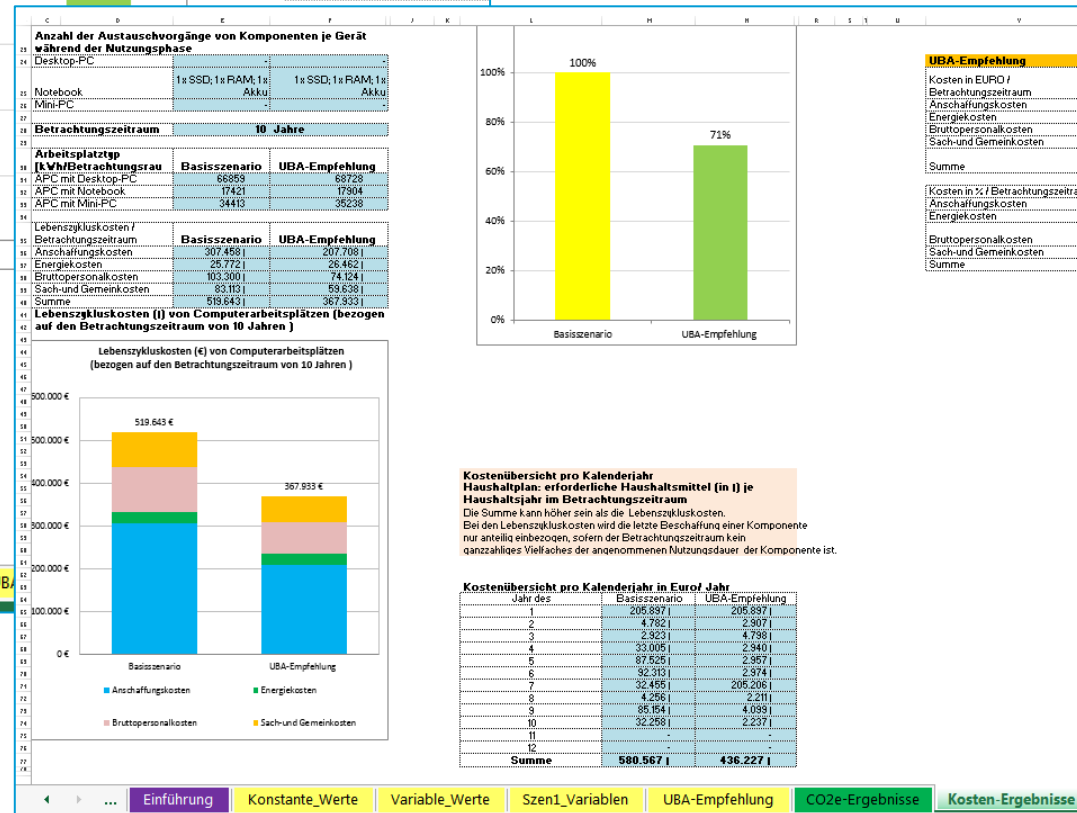
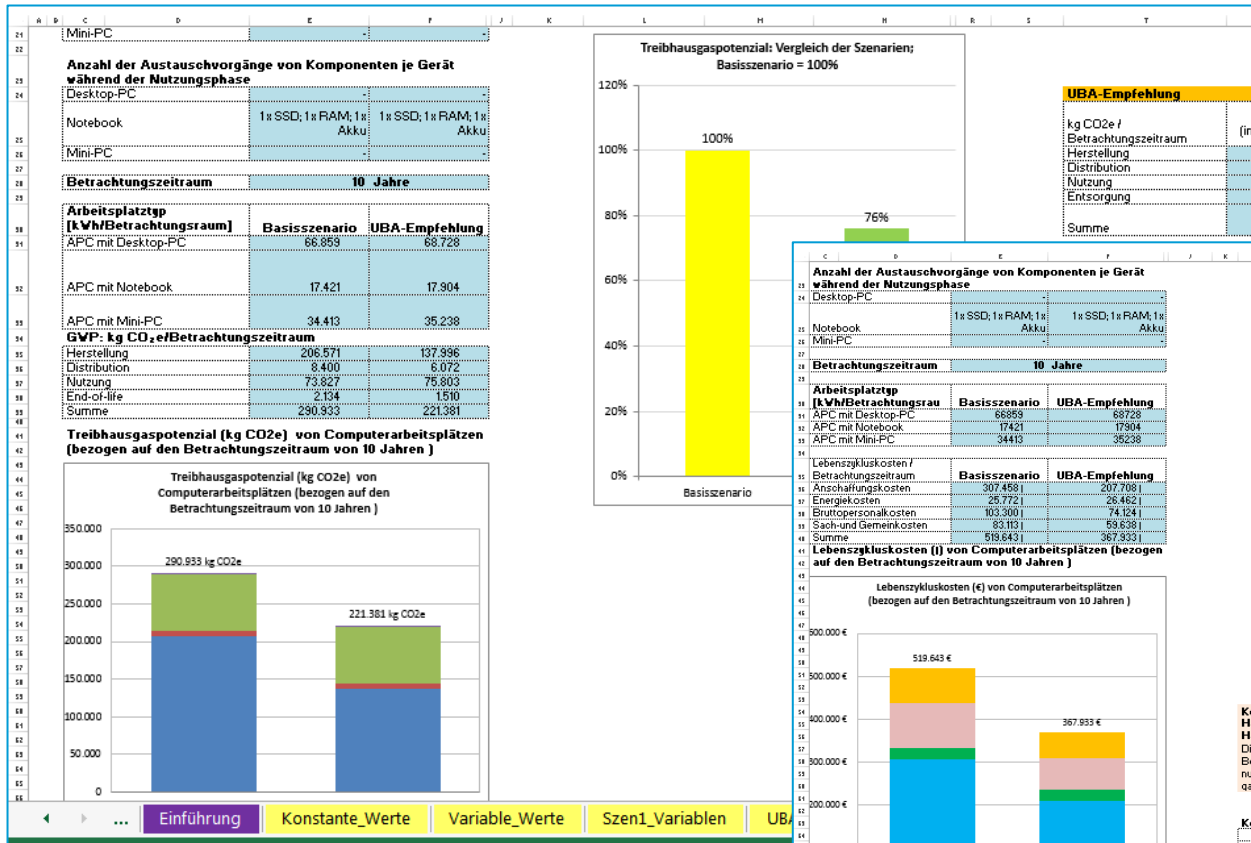


QUELLE: ÖKO-INSTITUT 2016

Ein Computerarbeitsplatz mit Mini-PC ist nicht nur die umweltschonendste, sondern auch die wirtschaftlichste Variante

# Excel-Tool: Öko-Vergleichsrechner für Computerarbeitsplätze

berechnet  $\text{CO}_2(\text{e})$  und €€ über den gesamten Lebenszyklus (inkl. Herstellung, Beschaffung...) für eine Zeitspanne von z.B. 10 Jahren nach Ihren Daten



## Arbeitsplatz-Endgeräte: Info-Material zum Nachlesen

### **Broschüre: Computer am Arbeitsplatz: Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz - Ratgeber für Verwaltungen**

- <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/computer-am-arbeitsplatz-wirtschaftlichkeit>

### **Positionspapier: Paradigmenwechsel in der Green-IT notwendig!**

Nutzungsdauer von Arbeitsplatzcomputern in der Bundesverwaltung – Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz

- <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/paradigmenwechsel-in-der-green-it-notwendig-0>

### **Exceltool / Berechnungstool - Öko-Vergleichsrechner für Arbeitsplatzcomputer**

- <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/oeko-vergleichsrechner-fuer-arbeitsplatzcomputer>

### **Forschungsbericht [„Öko-APC“] (Ökologische und ökonomische Aspekte beim Vergleich von Arbeitsplatzcomputern für den Einsatz in Behörden)**

- <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/oekologische-oekonomische-aspekte-beim-vergleich>

## Der 6-Punkte-Plan

**Maßnahme 1:** Erhöhung der Nutzungsdauer der IKT

**Maßnahme 2:** Qualität und Haltbarkeit als Kernanforderung der öffentlichen Beschaffung. Die Kriterien des Blaue Engel bieten Orientierung

**Maßnahme 3:** Vorausschauende Beschaffung zur Vermeidung von häufigen Gerätewechsels

**Maßnahme 4:** Bedarfsgerechte Ausstattung des Computerarbeitsplatzes

**Maßnahme 5:** Kaskadennutzung als Mittel zur Verlängerung der Nutzungsdauer

**Maßnahme 6:** Beschaffung von wiederaufbereiteten Geräten und Abgabe der Altgeräte für ReUse.





## Blaue Engel für IKT

Liste: <https://www.blauer-engel.de/de/fuer-unternehmen/vergabekriterien>

### Clients

DE-UZ 78 Arbeitsplatzcomputer und Tastaturen <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/computer-und-tastaturen>

### Drucker

DE-UZ 219 Drucker & Multifunktionsgeräte <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/drucker-und-multifunktionsgeraete-neu>

DE-UZ 177 Aufbereitete Tonermodule <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/papier-druck/tonermodule>

### Telefon

DE-UZ 106 Mobiltelefone <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/mobiltelefone>

DE-UZ 183 Telefonanlagen <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/telefonanlagen-bis-12-2021>

DE-UZ 131 Digitale Schnurlostelefone <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/digitale-schnurlostelefone>

DE-UZ 220 Telefonanlagen & schnurgeb. VoIP-Telefone <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/telefonanlagen-und-schnurgebundene-voice-over-ip-telephone-neu>

DE-UZ 209: Rücknahmesysteme für Mobiltelefone <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/gewerbe-kommune/ruecknahmesysteme-fuer-mobiltelefone>

### Software

DE-UZ 215 Softwareprodukte <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/ressourcen-und-energieeffiziente-softwareprodukte>

### Server und Rechenzentrum

DE-UZ 213 Server & Datenspeicherprodukte <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/server-und-datenspeicherprodukte>

DE-UZ 161 Energieeffizienter Rechenzentrumsbetrieb <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/rechenzentren>

DE-UZ 214 Klimaschonende Colocation-Rechenzentren <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/klimaschonende-colocation-rechenzentren>

### Sonstiges

DE-UZ 160 Router <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/router>

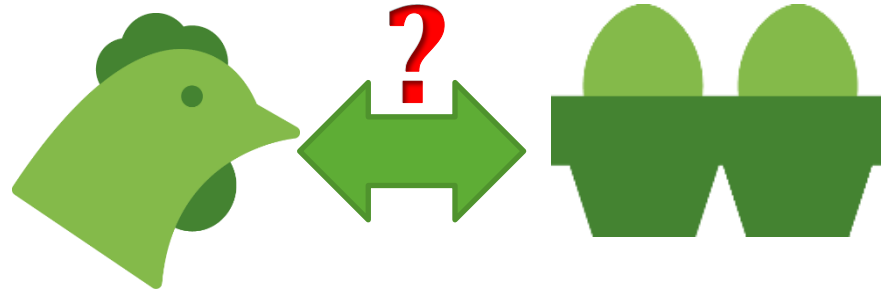
DE-UZ 127 Beamer <https://www.blauer-engel.de/de/produktwelt/elektrogeraete/beamer>

## Fazit

- Die Nutzungsdauer von IKT in den Verwaltungen muss höher sein, um die Kosten, die mit der Beschaffung verbunden sind, zu senken, den Rohstoffverbrauch zu reduzieren und den Personalaufwand zu verringern.
- Längere Beschaffungszyklen verringern die Kosten, die mit der Beschaffung verbunden sind, den Rohstoffverbrauch und den Personalaufwand.
- Längere Nutzungszeiten sind ohne technische Einschränkungen möglich.

**Umweltverträgliche Produkte sind nicht teurer, denn sie leben länger.**

## Henne-Ei-Probleme



### **Hersteller:**

- „die Behörden fragen nicht danach, deshalb beantragen wir den Blauen Engel nicht“



### **Beschaffungsstellen:**

- „ich beschaffe, was die Bedarfsträger bei mir bestellen“

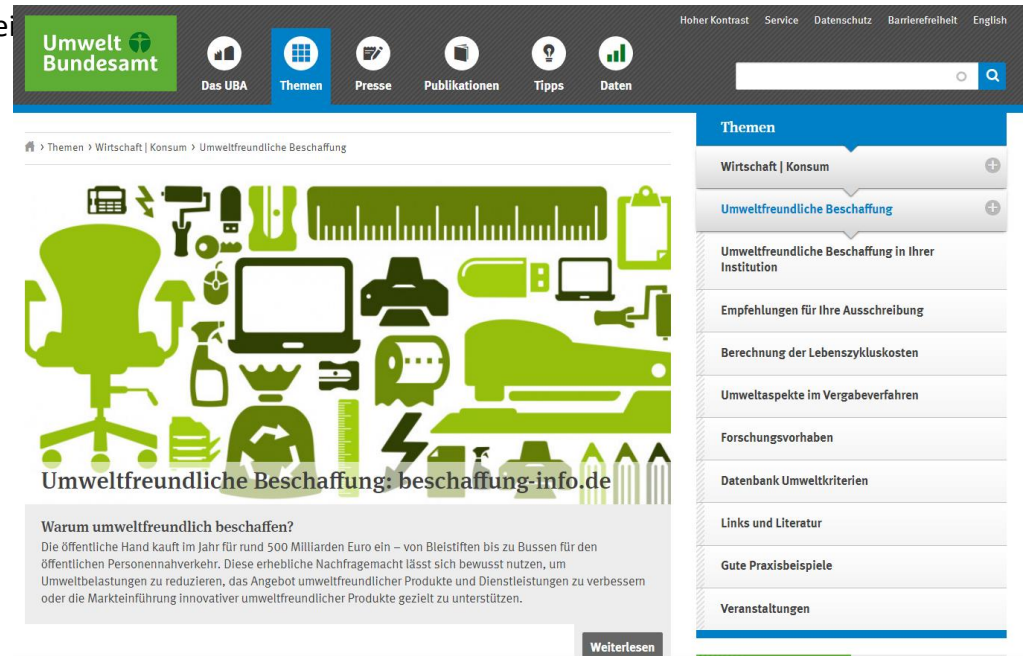


### **Bedarfsträger\*innen:**

- „wir bestellen, was unseren funktionalen Anforderungen entspricht“

## Info-Material für Beschaffungen aller Art

[www.beschaffung-info.de](http://www.beschaffung-info.de)



### Leitfäden zur umweltfreundlichen Beschaffung

- <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltfreundliche-beschaffung/empfehlungen-fuer-ihre-ausschreibung>
- weitere Leitfäden, u.a. zu Endgeräten (PCs, Notebooks) in Vorbereitung
- Mit Anbieter-Fragebögen



# Green IT in der Beschaffung: Lebenszykluskosten

## Lebenszykluskosten (Life Cycle Cost)

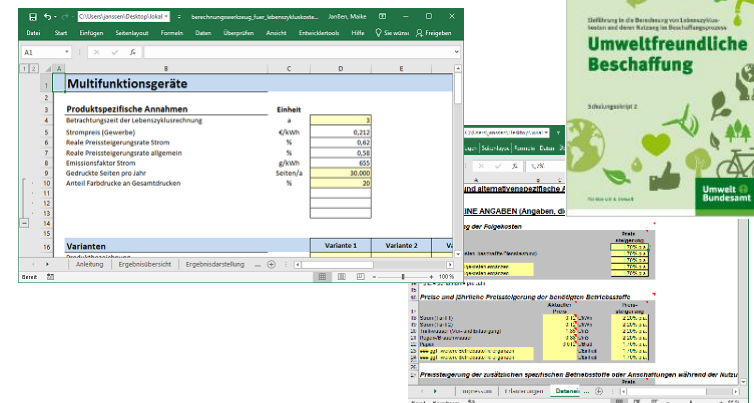
- **Bereitstellung:** Kauf, Roll-Out
- **Nutzung:** Energie, Verbrauchsmaterial, Ersatzteile
- **Entsorgung**

⇒ Umweltfreundliche Beschaffung ist oft wirtschaftlichere Beschaffung

## Infoseite beim UBA:

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/wirtschaft-konsum/umweltfreundliche-beschaffung/berechnung-der-lebenszykluskosten>

- Schulungsskript, Ratgeber
  - Rechtsgutachten
  - Muster-Ausschreibungen
  - LCC-Tools (Excel)
- für (u.a.) Computer, Multifunktionsgeräte, Monitore, Rechenzentren



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

**Marina Köhn**

**Umweltbundesamt**

[marina.koehn@uba.de](mailto:marina.koehn@uba.de)