

Verlängerte Nutzungsdauer oder geplante Obsoleszenz - Wie ressourceneffizient ist Produktgestaltung ?

Strategien zur Langlebigkeit von Produkten

➤ Dipl.-Betriebswirt Stefan Ebelt

PRÄSENTATION

Projekt „ReUse-Computer“

2001 TU Berlin: Forschungsvorhaben ‚ReUse-Computer‘

mit dem Ziel, die **Nutzung von IT-Technik (Computer) zu verlängern** und dadurch einen praktischen Beitrag zur Umweltentlastung und Ressourcenschonung zu leisten.

➤ Forschungsschwerpunkte:

- neue Wege für nachhaltiges Wirtschaften
- neue Formen der Zusammenarbeit (regionale Netzwerke)

2004 ReUse (-Computer) Verein

- propagiert **Wiederverwendung** gebrauchter IT-Technik bzw. Produkte
- informiert die Allgemeinheit über die **Nutzung qualitativ hochwertiger** und preisgünstiger gebrauchter Produkte
- wirbt für die **Verbreitung des ReUse - Gedankens**



Worum geht es ?

Langlebigkeit von Produkten → lange Nutzungsdauer

Ein IT-Gerät / Produkt sollte bei guter / hoher Qualität mehr als einen Nutzer haben, sofern der Nutzer es nicht mehr will und die Lebensdauer noch nicht erreicht ist.

Frage: gebrauchte Computer zu Hause ? ...gebrauchte Handys in der Schublade ?

Die Wiederverwendung gebrauchter Produkte

- leistet einen Beitrag zum Umweltschutz
- zur Ressourcenschonung
- zur nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung

Stichwort: Umwelt-, Produkt- und Verbraucherverantwortung ?

Verteilt auf drei Schultern und eher unkoordiniert und nebenher laufende Aktionen.

Anfall von Elektro(nik)schrott

Im Jahr 2012 wurden in Deutschland...

- ca. 1.900.000 t Elektro(nik)-Geräte fallen an
- ca. 690.000 t Altgeräte gesammelt (36 %)
- ca. 9.000 t gebrauchte Geräte wiederverwendet (0,5 %)



Anfall: http://step-initiative.org/index.php/Overview_Germany.html

Sammlung: <http://www.golem.de/news/uno-bericht-elektronikschrott-berge-wachsen-weltweit-in-den-himmel-1312-103391.html>

Was kann man daraus machen ?

Designideen aus Restmaterial



Was war das vorher ?



Ein Auto ohne Abgase !



Praktische (?) Accessoires...

Reparatur und Weiterverkauf

...oder massentaugliche Produkte



...bei der Aufarbeitung



...im Kaufhaus



...zufriedene Kunden

Bestandteile eines Mobiltelefons

Metall	% im Mobiltelefon	€ / kg	€ / Mobiltelefon
Kupfer	6,9287	9,35	0,1944
Gold	0,0016	33.180,00	0,1593
Silber	0,0189	1.464,00	0,083
Aluminium	14,1723	1,86	0,0791
Nickel	0,8503	26,43	0,0674
Zinn	1,0078	22,13	0,0669
Beryllium	0,0157	1.100,00	0,0518
Blei	6,2988	2,58	0,0488
Palladium	0,0003	24.322,00	0,0219
Zink	2,2046	2,26	0,0149
Eisen	20,4712	0,2	0,0123
Rhodium	0,00005	65.400,00	0,0098
Platin	0,00005	58.419,00	0,0088
Tantal	0,0157	68	0,0032
Germanium	0,0016	650	0,0031
Indium	0,0016	440	0,0021
Kobalt	0,0157	34	0,0016
Gallium	0,0013	324	0,0013
Ruthenium	0,0016	205	0,001
Bismut	0,0063	17	0,0003
Europium	0,0002	443	0,0003
Selen	0,0016	55	0,0003
Titan	0,0157	5,2	0,0002
Mangan	0,0315	2,1	0,0002
Antimon	0,0094	6,54	0,0002
Kadmium	0,0094	3	0,0001
Terbium	0,00005	443	0,0001
Niob	0,0002	100	0,0001
Chrom	0,0063	3	0,0001
Yttrium	0,0002	80	0
Vanadium	0,0002	55	0
Barium	0,0315	0,1	0
Arsen	0,0013	1,22	0
Quecksilber	0,0022	0,5	0
silizium*	24,8803	0	0
Kunststoff**	22,9907	0,3	0,0207
Summe			0,8533

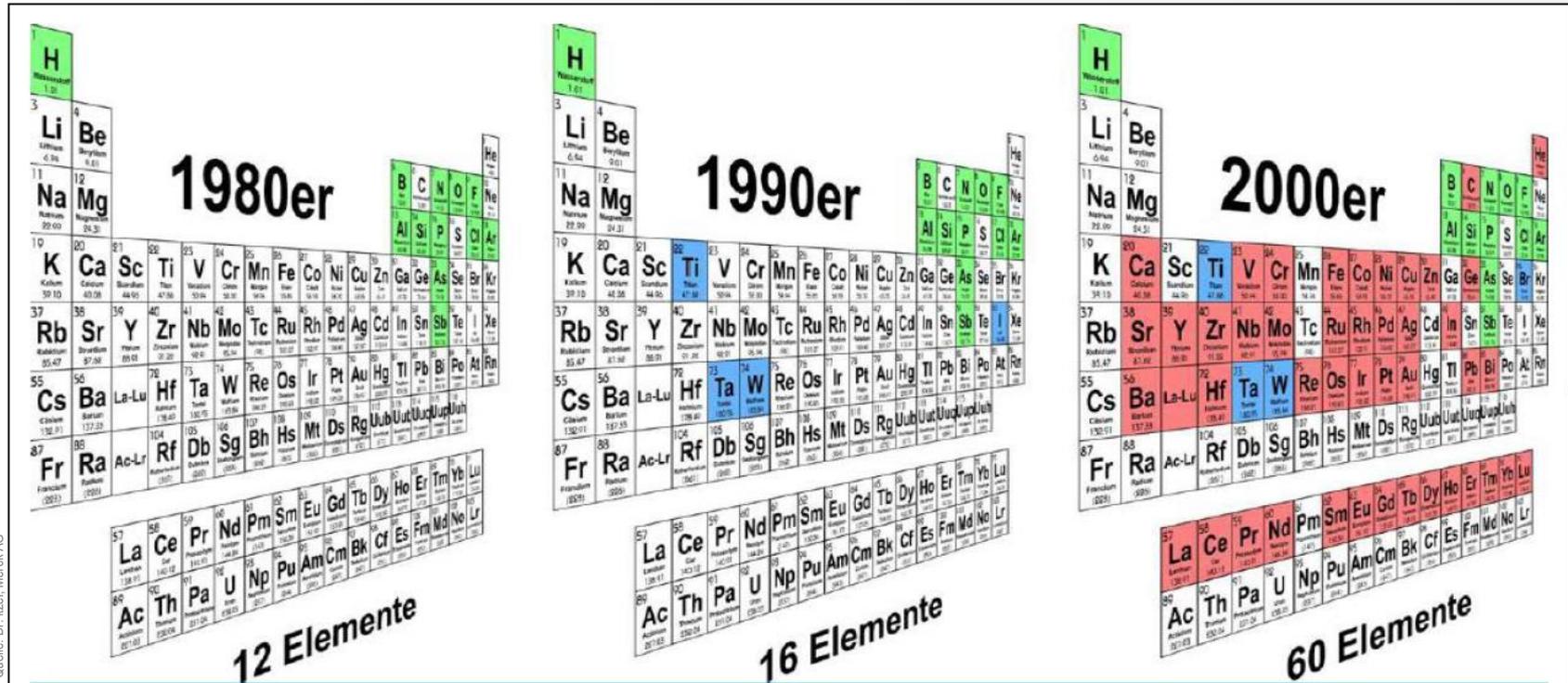
Quelle: Dr. Itzel, Merck AG

- Ein Mobiltelefon besteht aus ca. **36** Technologiemetallen
- Obwohl die Ressourcen teilweise sehr teuer und wertvoll sind, liegt der Verkaufspreisanteil an einem Mobiltelefon unter 1,- Euro !!
- Was hat das für Konsequenzen ?



Veränderung der Vorräte von Ressourcen

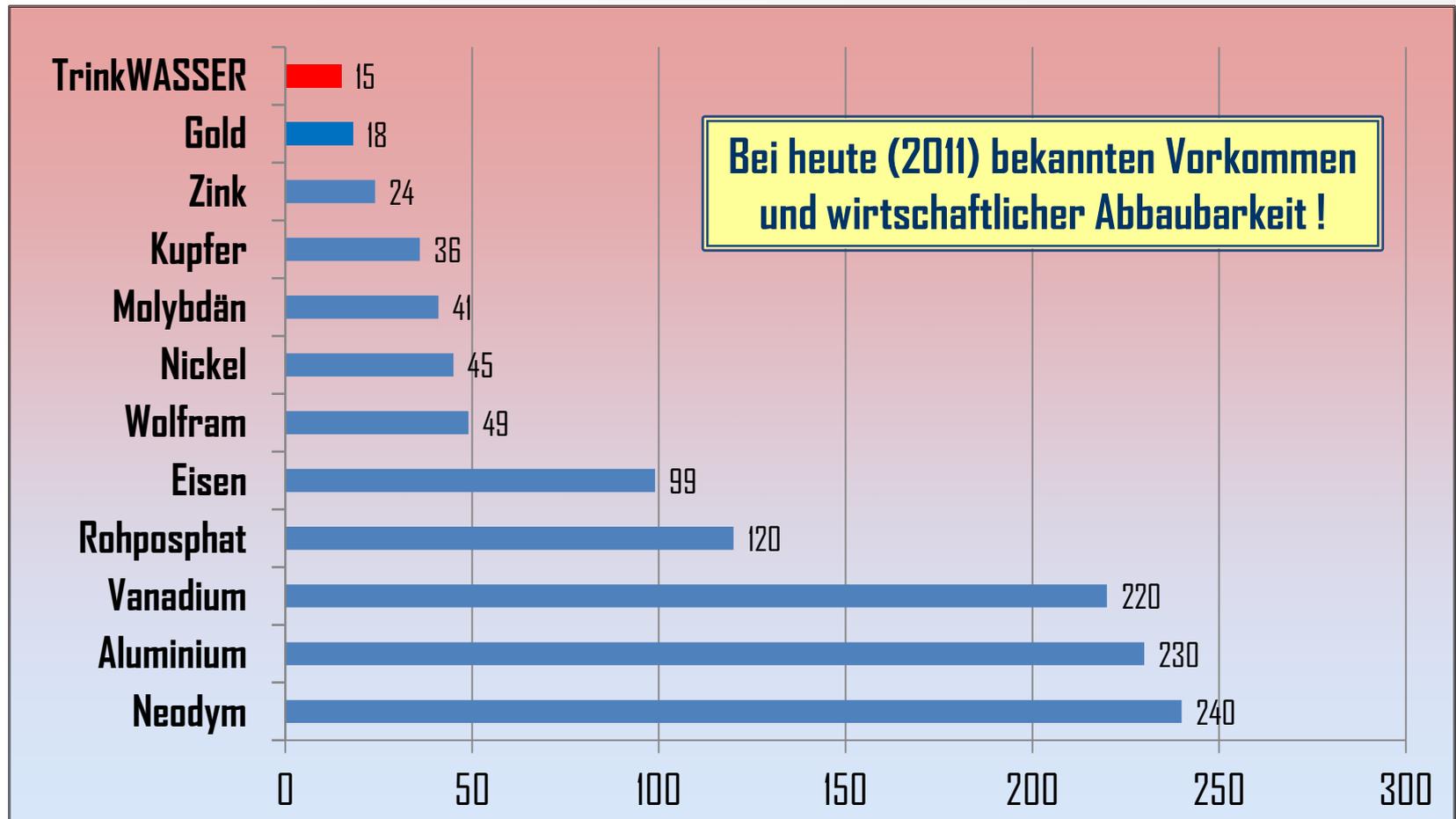
Zunahme der kritischen Stoffe



- Ein adäquater Ersatz der seltenen Erden in der elektronischen Industrie durch andere Stoffe wird derzeit NUR erforscht
- von der industriellen Nutzung ist das jedoch weit entfernt !

Reichweite von ausgewählten Technologiemetallen

Abbau aus Bergwerken für NEUE Rohstoffe



Quelle: UBA, 2007, Nachhaltiges Wirtschaften
und: Umweltrelevante metallische Rohstoffe, Meilensteinbericht der Arbeitsschritte 2.1 des Projektes MaRess; Nov. 2011

Verlängerung der Nutzungsdauer

Die Qual der Wahl des Kaufes

Es ist zwar unbequem, aber vor dem Kauf muss sich ein Konsument Gedanken machen, gleichfalls Unternehmen: WAS brauche ich WIELANGE und WOZU ?

Prüfung: Kann ich ein Produkt leihen oder mieten ? (Leihware meistens Businessware)

Businessware gute / hohe Qualität \leftrightarrow hinnehmbare / notwendige Qualität **Konsumerware**

Businessware: Produkte, die für einen langen Einsatz im professionellen Umfeld konstruiert und hergestellt wurden. Meistens reparierbar.

Konsumerware: Produkte, die für einen leichten, sporadischen Einsatz hergestellt sind. Meistens billig und nicht (wirtschaftlich) reparierbar.

Das Problem Business- oder Konsumerware stellt sich hauptsächlich im Konsumentenmarkt, weniger aber zunehmend im Businessbereich.

Strategien zur Verlängerung der Lebensdauer

Möglichkeiten des Konsumenten

1. **Kaufrangfolge:** gebrauchte Businessgeräte – hochwertige neue Geräte – Geräte mit guter Wirtschaftlichkeit ← auf keinen Fall Billig(st)geräte oder Geräte vom Fachhandel fernen Gewerbe
2. Notebooks / PCs nicht ‚zu‘ **passgenau zuschneiden** → Bei Aufgabenwechsel nicht mehr brauchbar
3. Komponenten können **auf- und umgerüstet** werden, auch Ersatz (defekte Grafikkarte bei PCs) ist oft möglich (meistens Arbeitsspeicher und HDD / SSD bei Notebooks)
4. **Säuberung des Innenlebens** (Notebooks) vermeidet zu hohe Temperaturen und ein Überhitzen
5. **Aufrüstung ist meist günstiger als Neukauf** von Konsumer-Ware (unter Beachtung der Qualität und Lebensdauer der Geräte)
6. **Reparatur** lukrativ bei Businessgeräten (z.B. Ersatz Mainboard) → Ausnutzung der gesamten Lebensdauer bzw. Erhöhung der Lebensdauer

Strategien zur Verlängerung der Lebensdauer

Möglichkeiten des Herstellers

1. **Bessere / hochwertige** evtl. wiederverwendbare Materialien und Komponenten verwenden
2. Bauteile und Komponenten aufeinander **besser abstimmen** (technische Detaildaten nicht maximal ausnutzen, sondern nur als Reserve verwenden → keine dauerhafte Übertaktung)
3. **Modularisierte Konstruktionsweise** unter Verwendung von Normen (für austauschbare Komponenten → siehe Autoindustrie)
4. Gehäuse / Äußeres **robuster** gestalten (z.B. kratzfest, bruchstabil bei kleinem Sturz → Scharniere und FTF)
5. Softwarehersteller **optimieren** ihre Software (Ausführungsanweisungen, ablaufende CPU-Befehle, z.B. Windows 8.1 Pro geht sehr sparsam mit Hardwareressourcen um)
6. **Gute Konstruktion** zur Wärmeabfuhr (Notebooks) z.B. mit Klappen im Gehäuseboden für Lüfter
7. Benutzer **schulen** und auf Ihre Hinweise hören (statt Handbuch → Hilfefinweise wie bei YouTube)
8. **Ersatzteile vorrätig** haben, Reparaturen anbieten (zu einem ‚vernünftigen‘ Preis), Reparaturen bei allen Fachhändlern (z.B. keine Spezialwerkzeuge voraussetzen)

Strategien zur Verlängerung der Lebensdauer

Möglichkeiten des Staates

1. Veränderung der **Gewährleistung** auf z.B. 3 und / oder 5 Jahre
2. Kaufhilfe für gebrauchte Produkte durch **ermäßigten Mehrwertsteuersatz** von 7%
3. Unterstützung der Hersteller durch hervorgehobene und gepflegte **Logos** wie z.B. ‚Blauer Engel‘
4. Vorschrift an die Hersteller, die Nutzungsdauer bzw. **Lebensdauer anzugeben**
5. Vorgaben an die Hersteller, bestimmte / anerkannte **Tests am Gerät** durchzuführen
6. **Förderung** der Reparaturbetriebe bzw. des Reparaturhandwerkes (Ausbildung, Existenzgründer)
7. **Abschreibungssätze** flexibel erlauben, mindesten auf 4 bzw. 5 Jahre erhöhen

Beispiel: Aktuelles Notebook - Angebot

Kompaktes Gebraucht-Notebook

Businessgerät:

- HP Compaq 2510p
- Intel i7 640 M 2,80 GHz
- 4 GB RAM
- 128 GB SSD-Platte
- DVD RW Brenner
- 30,5 (12") WXGA-Display
- WLAN a/g/n
- 3 Jahre alt

ab 409,- € inkl. 19% MwSt.
(in Stückzahlen /10 oder /100 möglich)

Hinweis: Steuervorteil durch Sofortabschreibung ! (410 €)



Postulat: 10 Jahre Nutzungsdauer sind problemlos möglich

Verlängerte Nutzungsdauer oder geplante Obsoleszenz - Wie ressourceneffizient ist Produktgestaltung ?

Strategien zur Langlebigkeit von Produkten

Vielen Dank

...Fragen ?

PRÄSENTATION

weitere Ideen