

Zusammenhang von Design, Produktnutzung und Lebensdauer bei Elektro- und Elektronikprodukten

Zwischenergebnisse des Vorhabens „*Einfluss der Nutzungsdauer von Produkten auf ihre Umweltwirkung: Schaffung einer Informationsgrundlage und Entwicklung von Strategien gegen Obsoleszenz, UFOPLAN 2013, FKZ 3713 32 315*“

Siddharth Prakash

Verbraucherforschungsforum: Obsoleszenz: Qualitätsprodukte oder geplanter Verschleiß
Hochschule Pforzheim, 28.11.2014

Zielsetzung des Vorhabens

Hauptziele

- Schaffung einer fundierten Datengrundlage zur Beurteilung der Erscheinung Obsoleszenz
- Entwicklung von Strategien gegen Obsoleszenz

Konkrete Ziele

Erhebung statistischer Daten und Analyse von Trends zur Ermittlung der durchschnittlichen Lebens- und Nutzungsdauer von Elektro- und Elektronikgeräten

Systematische Darstellung der Ursachen für die Obsoleszenz bei Elektro- und Elektronikgeräten

Durchführung von Fallstudien für drei Produktgruppen, um die Datenerhebung zu vertiefen

Vergleichende Ökobilanz und Lebenszykluskosten zwischen jeweils einem kurz- und langlebigen Produkt für die drei Produktgruppen;

Identifizierung von übergreifenden Strategien und Instrumenten gegen Obsoleszenz und zur Lebens- sowie Nutzungsdauerverlängerung

Fokus Produktgruppen

HH-Großgeräte

Kühlschränke
Gefriergeräte
Waschmaschinen
Wäschetrockener
Geschirrspüler
Elektroherd

HH-Kleingeräte

Hand-/ Stabmixer
Wasserkocher

IKT

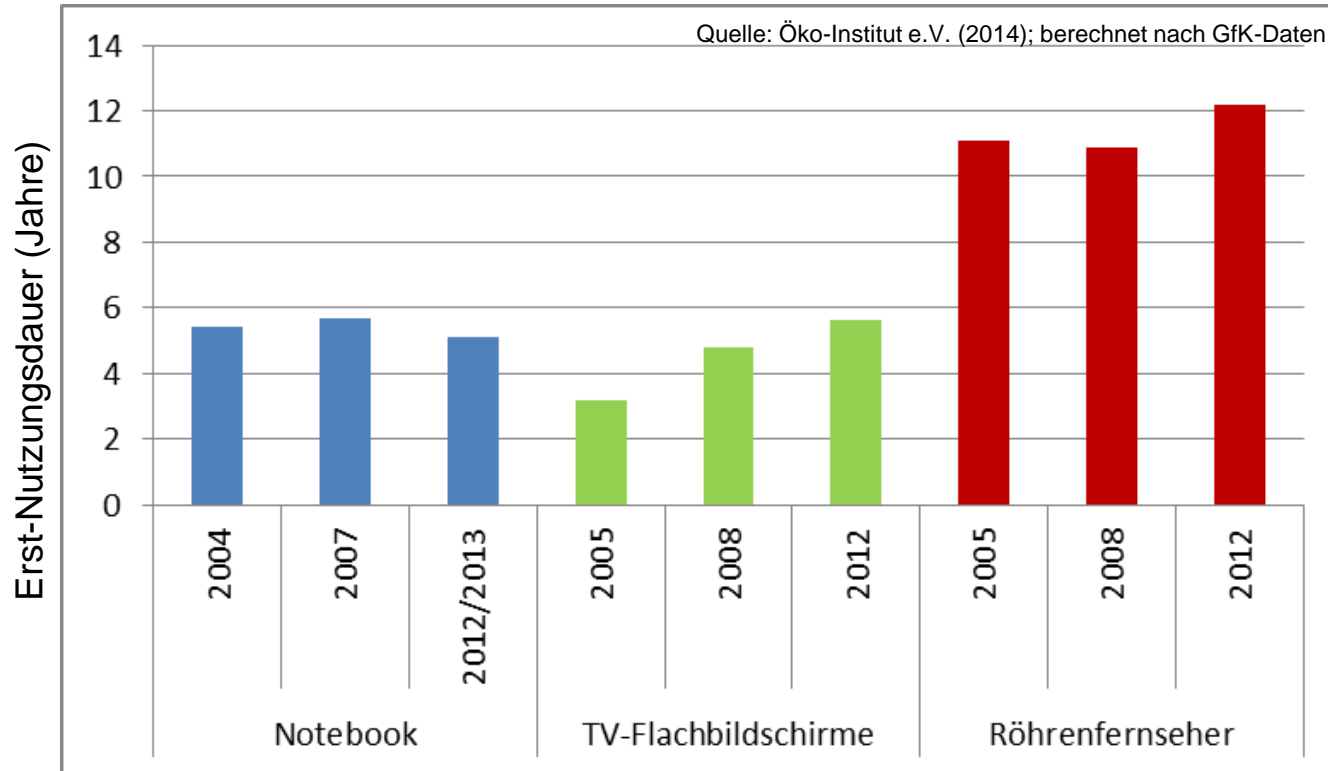
Desktop-PC
Notebook
Computermonitor
Drucker

Mobiltelefon/ Smartphone

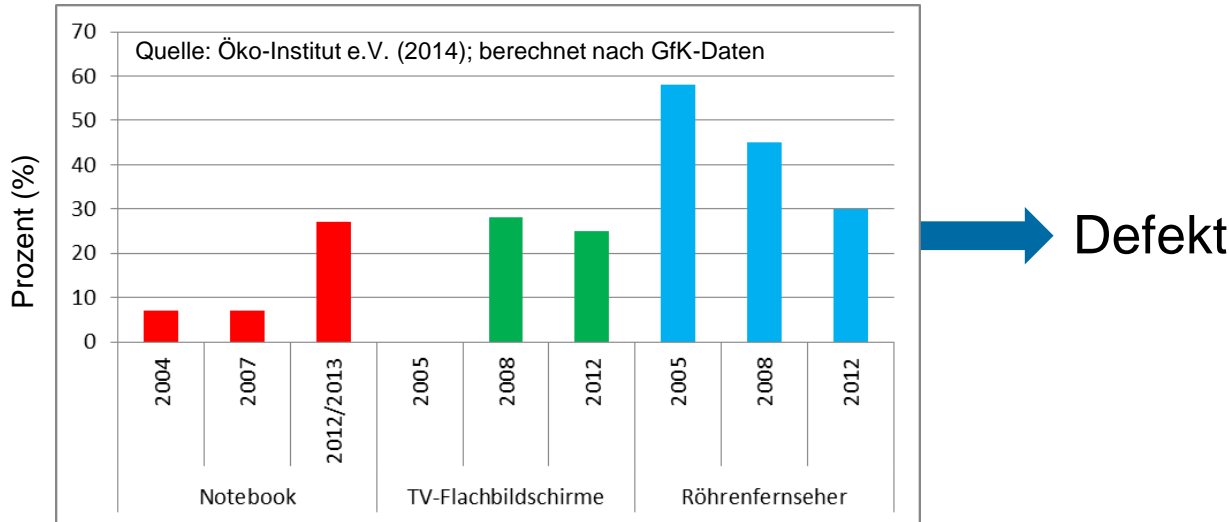
Unterhaltungselektronik

Fernsehgeräte

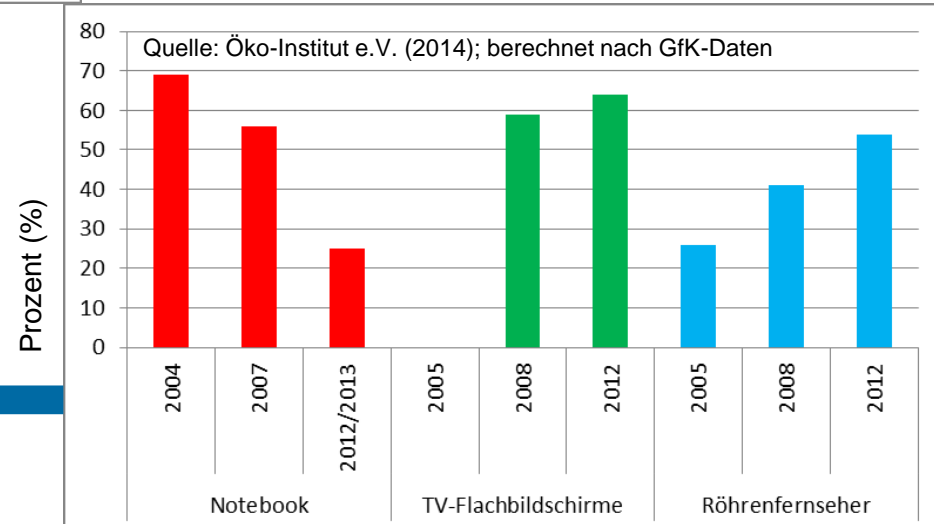
Entwicklung der durchschnittlichen Erst-Nutzungsdauer der Produkte in Deutschland (2004-2012/2013)*



Anteil der betrachteten IKT-Geräte an Ersatzkäufen wegen Defekt oder wegen Wunsch nach einem besseren Gerät



Wunsch nach einem
besseren Gerät



* Teilweise sehr geringe Fallzahlen bis 2009

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Mobiltelefone/ Smartphones

Wie oft kaufen Sie ein
neues Handy?

Angaben in Prozent*

| | |
|---------------------------|----|
| Öfter als einmal pro Jahr | 1 |
| Etwa jedes Jahr | 4 |
| Etwa alle 2 Jahre | 37 |
| Etwa alle 3 Jahre | 16 |
| Etwa alle 4 Jahre | 12 |
| Etwa alle 5 Jahre | 10 |
| Seltener als alle 5 Jahre | 20 |

Quelle: Siehe Fußnote der nebenstehenden Grafik.

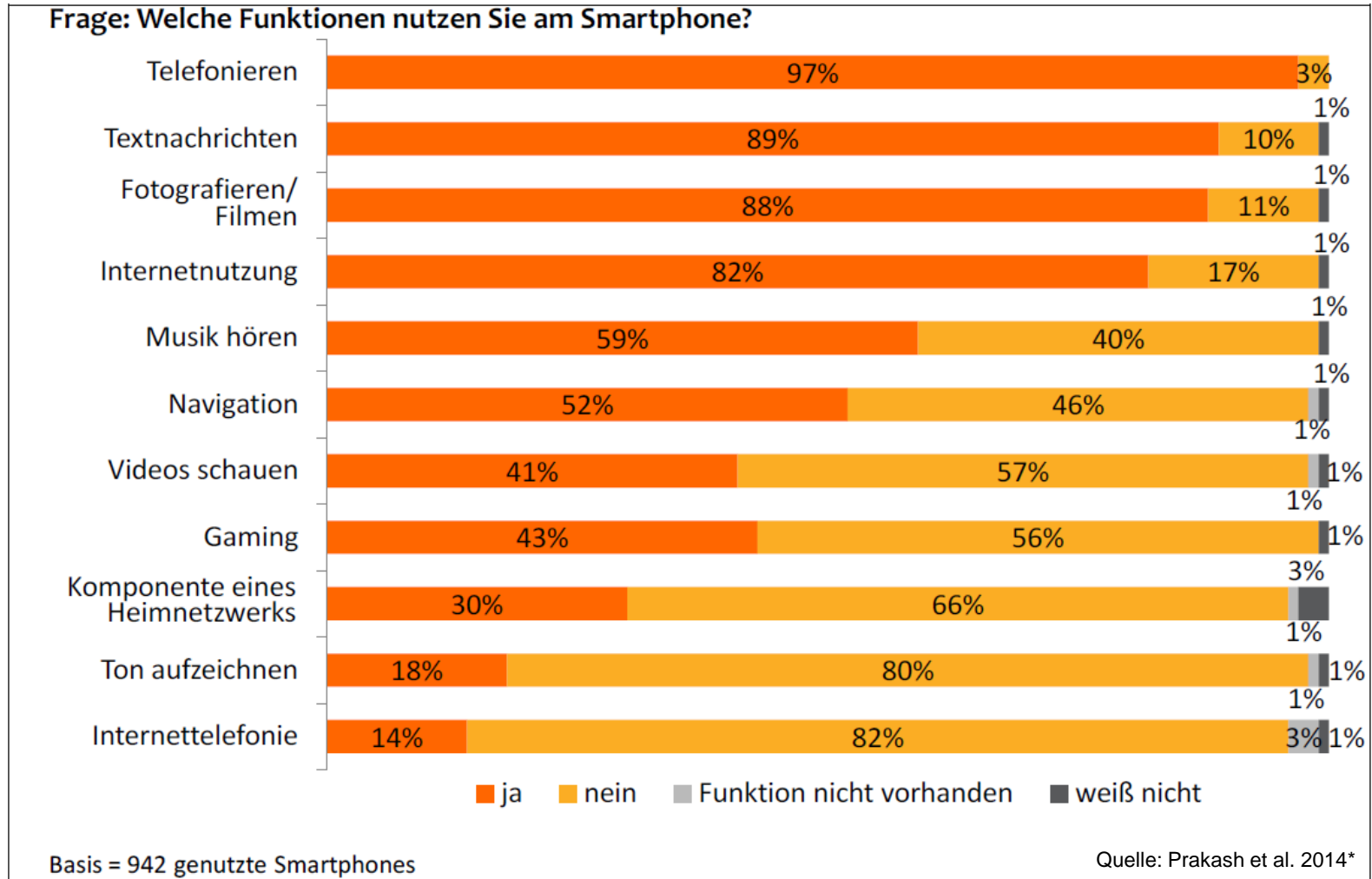
Basis: 981 Antworten.

* Gerundet.

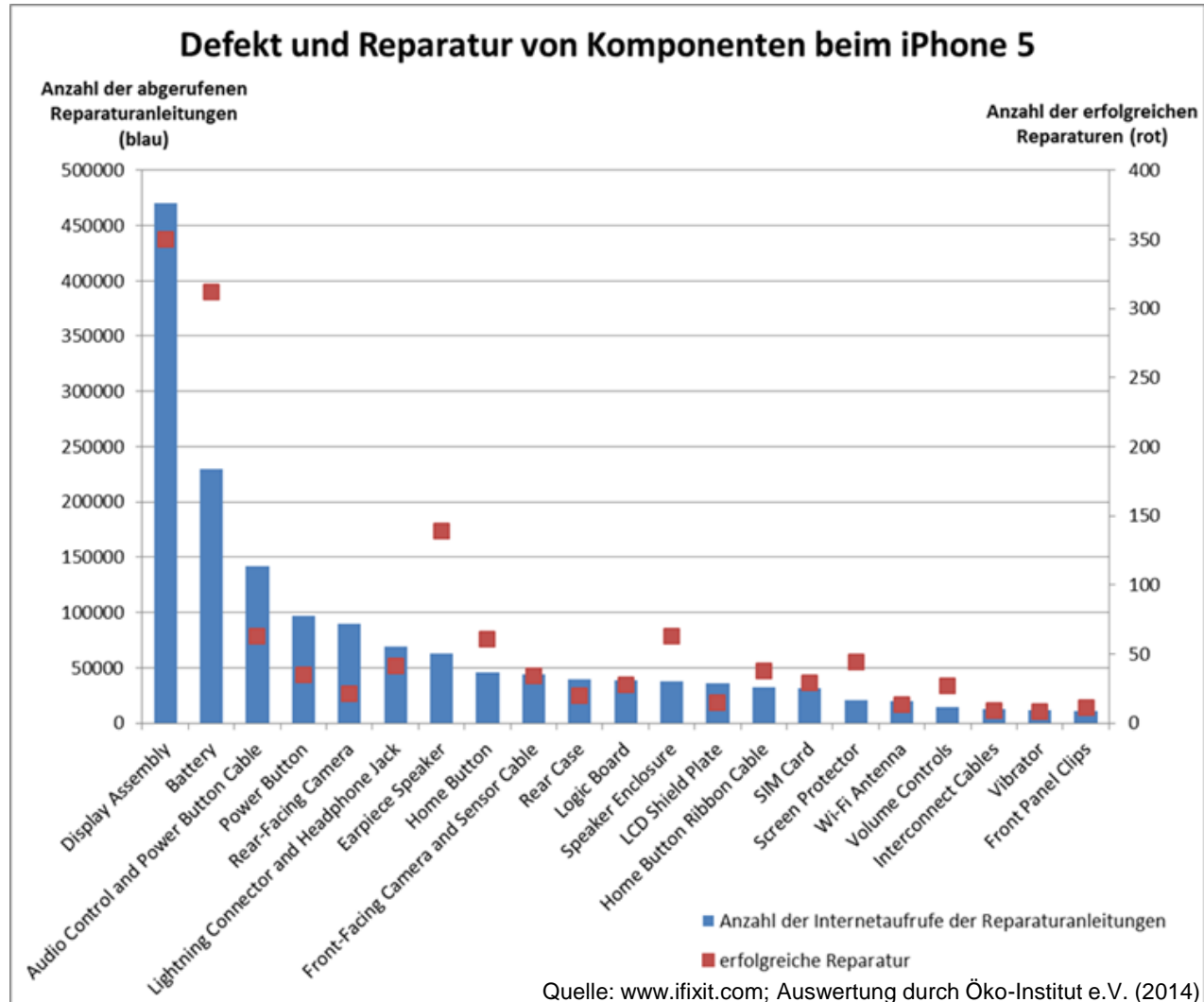
Quelle: test 09/2013

- Nach der Handystudie des Informationszentrum Mobilfunk (IZMF)
 - 48% der Handynutzer planen das Mobilfunkgerät/ Smartphone noch maximal 2 Jahre zu gebrauchen (IZMF 2013; Handystudie – Studie zur Nutzung / Verwendung von Handys/ Smartphone)
- Eine langjährige Studie zur Lebensdauer und Nutzung von Mobiltelefonen in Japan ergab, dass die durchschnittliche Nutzungsdauer von Mobiltelefonen zwischen 1995 und 2007 von 2,54 Jahren auf 2,29 Jahren gesunken ist (Murakami et al. 2010)*.

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Mobiltelefone/ Smartphones



Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Mobiltelefone/ Smartphones



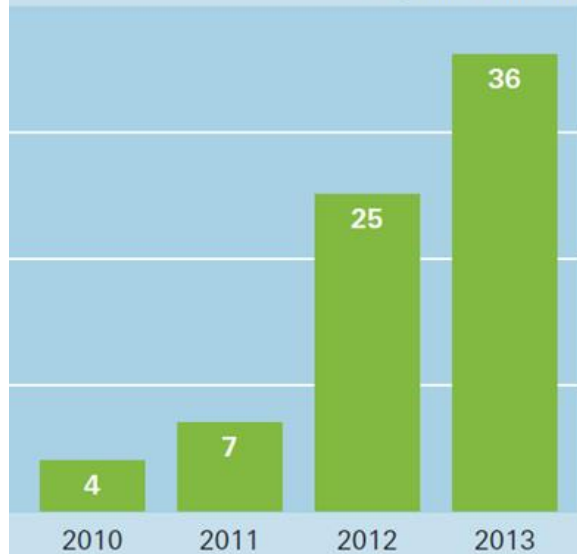
Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Mobiltelefone/ Smartphones

Unzertrennlich

Fest eingebaute Akkus können Nutzer nicht selbst wechseln. Der Austausch durch Profis ist teuer.

Anteil der Handys mit festeingebautem Akku

Angaben in Prozent*



Auswertung aller 205 Handys, die seit 2010 von der Stiftung Warentest geprüft wurden.

* Gerundet.

Quelle: test 09/2013

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Mobiltelefone/ Smartphones

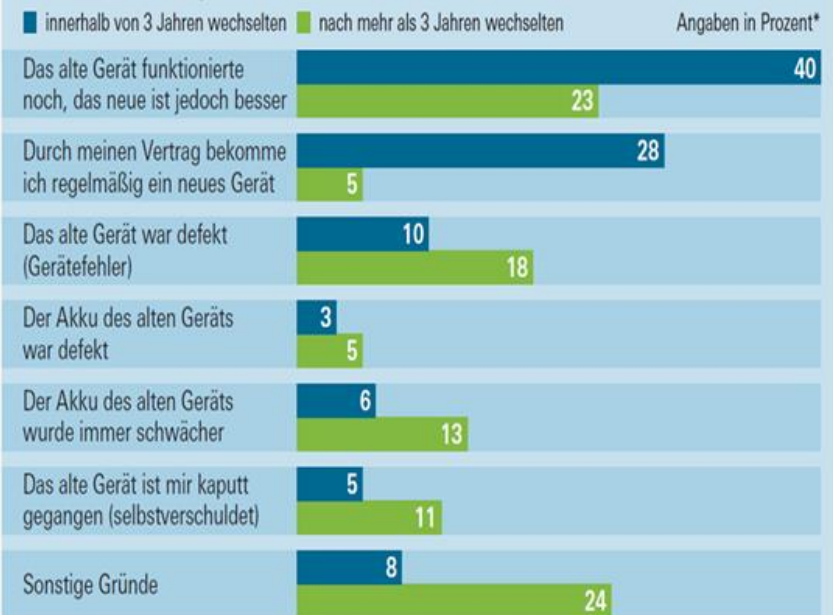
- Nach der IZMF Handystudie (IZMF 2013*) haben:
- 38% der Handybesitzer bewahren nach eigenen Angaben ihr zuletzt genutztes Handy/ Smartphone zuhause auf;
- 17% haben das Vorgängergerät ihres aktuellen Handys verschenkt oder einem Familienmitglied/ Freund/ Bekannten zur Weiternutzung überlassen ;
- 9% haben ihr altes Handy bei einer Sammelstelle oder im Rahmen einer Sammelaktion zurückgegeben
- 3% entsorgten ihr altes Handy mit dem normalen Hausmüll

Trendjäger

Viele wollen stets die modernste Technik, auch wenn die alte noch funktioniert. Ob es größere Bildschirme, neue Funktionen oder schnellere Prozessoren sind: Der Wunsch nach einem besseren Gerät ist der Hauptgrund für einen Handywechsel.

Warum haben Sie sich Ihr aktuelles Handy zugelegt?

Verbraucher, die ihr Handy:



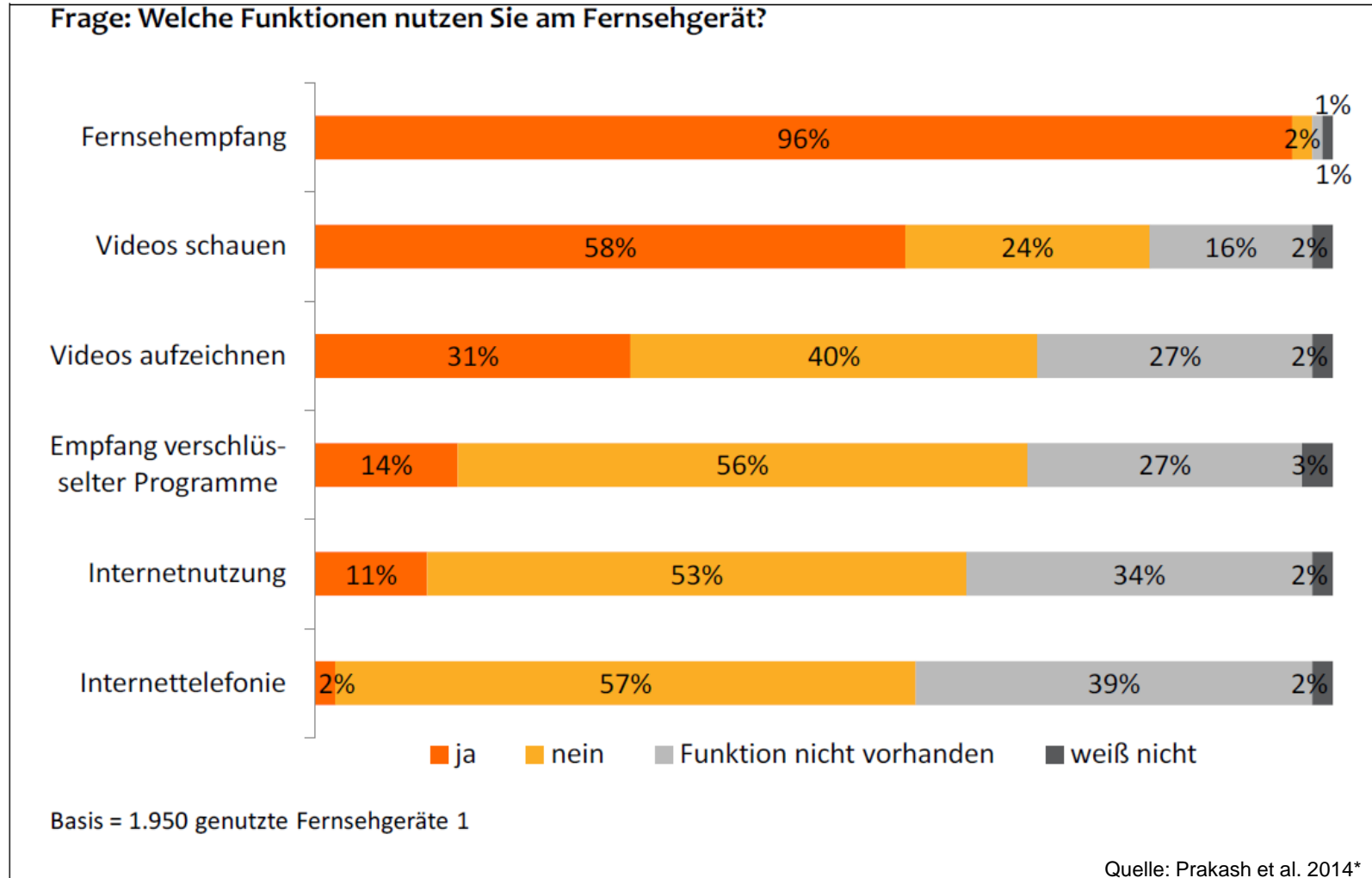
Quelle: Bundesweite Onlineumfrage im Auftrag der Stiftung Warentest (1 000 repräsentativ ausgewählte Personen eines Onlinepanels von 16 bis 70 Jahre), Juli 2013. Basis: 977 Antworten, davon 571 mit Handywechsel innerhalb von drei Jahren. *Gerundet.

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Mobiltelefone/ Smartphones



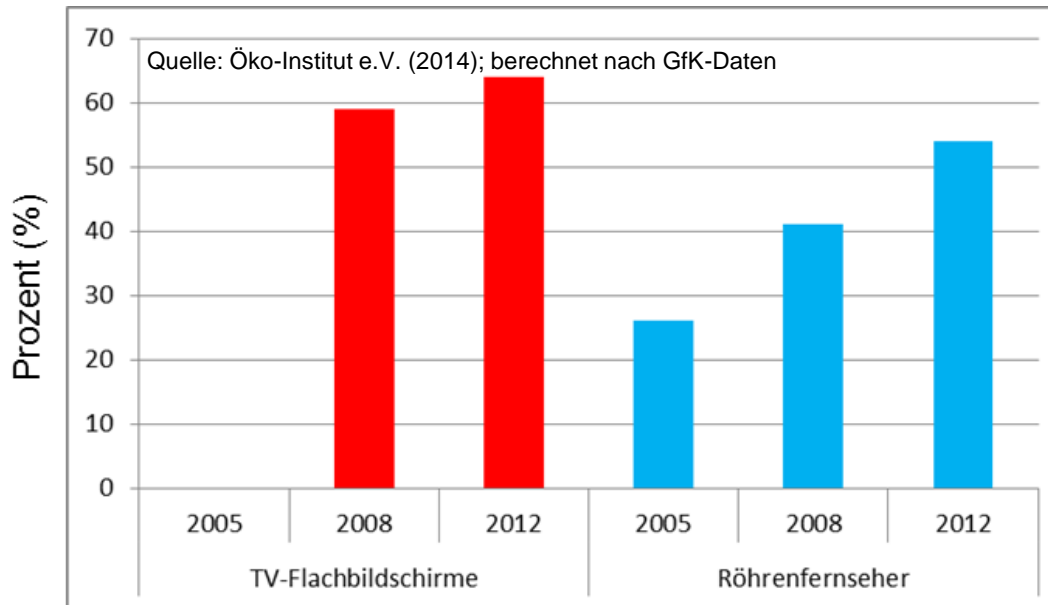
Quelle: Eigene Aufnahme (Oktober, 2014)

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Fernsehgeräte



Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Fernsehgeräte

Anteil der noch funktionierenden Fernsehgeräte an Ersatzkäufen, die wegen dem Wunsch nach einem besseren Gerät getätigt wurden



→ Psychologische Obsoleszenz

Nach DisplaySearch

(www.displaysearch.com)

spielen folgende Aspekte eine Hauptrolle beim Neukauf eines TV-Geräts (Befragung Vereinigtes Königreich):

- Bildqualität
- Preis
- Bildschirmgröße
- Tonqualität
- Bildschirmtyp
- Full HD/ 1080
- Design

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Fernsehgeräte

Nach CLASP (2014)* ist der Marktanteil der Fernsehgeräte mit größeren Bildschirmdiagonalen in EU-24 kontinuierlich gestiegen:

- So machten 2013 Fernsehgeräte mit Bildschirmdiagonale 40 – 50 Zoll 32% des TV-Marktanteils in EU-24 aus; 2007 lag dieser Anteil bei 15%; 2010 bei 23%
- Der Anteil der Fernsehgeräte mit Bildschirmdiagonale 20 – 30 Zoll sank zwischen 2007 und 2013 von 29% auf 21%, wobei der Anteil der Fernsehgeräte mit Bildschirmdiagonale 30 – 40 Zoll zwischen 2007 und 2013 relativ stabil blieb (ca. 35%).

Nach CLASP (2014) ist der Preis für die TV-Geräte in den letzten Jahren gesunken:

- In EU-24 lag der Durchschnittspreis eines TV-Geräts (40 – 50 Zoll) mit Energieeffizienzklasse A bei 750 € in 2012; in 2013 fiel der Preis auf 628 €
- Der Durchschnittspreis eines TV-Geräts (30-40 Zoll) mit Energieeffizienzklasse A fiel von 401 € in 2012 auf 331 € in 2013 in EU-24

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Fernsehgeräte

• Werkstoffliche Obsoleszenz

– Mangelnde mechanische Robustheit

- Verwendung minderwertiger Materialien (Bsp.: Kunststoff des Ständers eines TV-Geräts bricht)
- Nicht hinreichend robustes Design (Bsp.: TV-Ständer wird mit Schrauben befestigt)
- Mangelnder Schutz der Bildschirmeinheit (Bsp.: Beim Transport von TV-Geräten werden Komponenten, wie Display, Schnittstellen beschädigt)

– Mangelnde elektronische Robustheit

- Defekt der Festplatte (< 3%*)
- Netzteilkarte (< 2%*)
- Hauptplatine (< 1,5%*)

* Annahmen: Laufzeit von 5 Jahren, 5 Stunden Betriebsdauer pro Tag : 9.125 Stunden

Design, Nutzung, Lebensdauer – Bsp. Fernsehgeräte

- **Funktionale Obsoleszenz** - Softwareprobleme - Hauptursachen für Obsoleszenz bei Fernsehgeräten
 - Neue TV-Formate
 - Neue Funktionen stellen höhere Anforderungen an die Software
 - Immer höhere Anzahl und fehlende Standardisierung von Schnittstellen
 - Unterschiedliche Übertragungsstandards
 - Sourcegut“ wächst an (d.h. heißt die Quantität an Quelltext; Anstieg von ca. 1 MB auf über 100 MB in wenigen Jahren) – Umrüstung der Geräte notwendig
 - Keine Fehlerdiagnosefunktion bzw. Möglichkeiten des Updates
- **Ökonomische Obsoleszenz**
 - Hohe Reparaturkosten bzw. schwierige Reparatur
 - Bsp.: Netzteilkarte 50-200 €; Dauer der Reparatur 30-60 Minuten; Personalkosten 30-50 €

Schlussfolgerungen

- Es ist unumstritten, dass Geräte auf eine technische Lebensdauer / Zyklenanzahl /Belastung hin ausgelegt werden; Allerdings stehen Anforderungen an Geräte im Kontext der jeweiligen Nutzungsarten → Geräte werden für unterschiedliche Nutzungstypen konzipiert
- Die Anforderungen sind deswegen von Produkt zu Produkt unterschiedlich, was sich auch im Preis des Gerätes für den Verbraucher ausdrückt. Dieser wird aber auch von anderen Faktoren wie angebotenen Service, der Dauer der Verfügbarkeit von Ersatzteilen, Zusatznutzen, **Design**, Reparaturfähigkeit usw. bestimmt.
- Die Analyse der Ausfallursachen sowie Ersatzgründe für Fernsehgeräte und Mobiltelefone/ Smartphones hat ergeben, dass diese aus vielfältigen Gründen ersetzt bzw. ausgetauscht werden.
- Bei Mobiltelefonen/ Smartphones spielen Design- und Modetrends eine entscheidende Rolle. So fördern einerseits Anreizmechanismen der Telekommunikationsanbieter vorzeitige Neukäufe. Andererseits sind aber Designaspekte, wie fest verbaute Akku, ebenfalls dafür verantwortlich, dass Verbraucher ihre Geräte vorzeitig ersetzen.

Schlussfolgerungen

- Die Hauptursachen für den Ersatz der Fernsehgeräte sind ebenfalls auf Modetrends und Software-Probleme zurückzuführen. Dabei beeinflusst das Design die Lebens- bzw. Nutzungsdauer entscheidend.
- Nichtsdestotrotz zeigen die Ergebnisse, dass ein bedeutender Anteil der Fernsehgeräte aufgrund eines Defektes ersetzt werden muss. Hardwareseitig sind ein Defekt der Netzteilplatine durch einen Ausfall von Elkos sowie ein Defekt der Festplatte die Hauptgründe für den Ausfall.
- Lebens- und Nutzungsdauerverlängernde Maßnahmen sind entscheidend für die Reduzierung der Umweltauswirkungen der energieverbrauchenden Produkte
- Die umweltentlastende Wirkung von langlebigen Produkten ist auf die Vermeidung vom zusätzlichen Herstellungsaufwand für die neuen Produkte zurückzuführen, unter der Voraussetzung, dass langlebige Produkte tatsächlich lang genutzt und nicht vorzeitig ersetzt werden
- Genau aus diesem Grund ist es zielführend, neben verpflichtenden Mindestqualitätsanforderungen für die Geräte auch Anreize zu setzen, die privaten und öffentlichen Verbraucher ermutigen, Produkte länger zu nutzen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Haben Sie noch Fragen?

