

P3: Entscheidungshilfe Hardwarekauf

Angelina Götz, Maximilian Krug, Sebastian Gumbmann, Philipp Wetzstein

Gliederung

- ▶ Recap – Wiederholung
- ▶ Recherchephase 3&4
- ▶ Guideline Erklärt
- ▶ Nutzung und Ausblick

Motivation

- Unbedachter Einkauf
- Nachhaltigkeit immer wichtiger
- Herstellung Ressourcenintensiv

Projekt Canvas

- Zweck: Für Unternehmen
- Ziel: Regelwerk
- Kernteam: Studenten

ZWECK 				
BUDGET 	TEAM 	UMFELD 	ETAPPENZIELE 	QUALITÄT 
RESSOURCEN 		RISIKEN + CHANCEN 	ERGEBNIS 	KUND:IN 
ZEIT 				

Recherchephase 1

- Abstecken des Themas
- Untersuchen verschiedener Arbeitsutensilien
- Ähnliche Kategorien, unterschiedliche Gewichtung
- Recherche schwierig

Recherchephase 2

- Thema abstecken durch Siegel
- Untersuchen verschiedener Ökosiegel
- Gute Weise das Regelwerk zu gestalten
- Bewertung einzelner Siegel schwierig

Ausblick bis zur nächsten Zwischenpräsentation

- Erstellung eines Guidelineprototyps
- Noch mehr Siegel untersuchen



Recherchephase 3



Ziel: Mehr Siegel für
umfassende Guideline, erste
Guideline erstellen
Fragen für die Interviews



Vorgehen: Untersuchen
zusätzlicher Themengebiete,
Recherche
Was von Firmen wissen,
Guideline vorstellen



Ergebnis: Neue Siegel zu alten
und neuen Themen
Entwicklung von kleinem
Fragenkatalog



Probleme: Viele Vereine oder
Gemeinschaften statt Siegeln
Termine mit Firmen erst nach
Zwischenpräsentation

Recherchephase 4



Bewertung der Siegel
in der Guideline



Verschiedene Punkte
herausarbeiten die für
die Gewichtung wichtig
sind



Für jedes
Themengebiet 1-2
Siegel zur Matrix
hinzufügen



Bewertung der Siegel
schwer -> schlecht
vergleichbar

Rückblick

1

Guideline

2

Laptop:

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Monitor:

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

3

Informationen über die Siegel:

Siegel 1...

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Siegel N...

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

Warum haben wir x nicht genommen?

4

Zusätzliche Informationen:

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet.

2

Laptop:

Da Laptops im Schnitt alle 3-4 Jahre ausgetauscht werden, sind hier vor allem Siegel wichtig die sich auf die Produktion beziehen. Dazu zählen gerade die Verwendeten Ressourcen in den Bauteilen, Stichwort Schadstoffe, die Herstellungsbedingungen sowie der Herstellungsort. Weniger relevant sind hier der aktive und passive Stromverbrauch, da 80% der Emissionen bei der Herstellung entstehen. Zudem ist hier auch auf die Reparierbarkeit zu achten, um den Produktlebenszyklus zu verlängern.

Monitor:

Monitore weisen in der Regel eine hohe Lebensdauer auf und sind zudem auch nur schwer zu reparieren. Ein Austausch nach Ende des Lebenszyklus ist fast garantiert. Die Aspekte des Ressourcenverbrauchs während der Herstellung, sowie die Betrachtung der Reparaturfähigkeit sind daher gering zu gewichtende Aspekte. Wichtig hingegen sind die Kategorien Stromverbrauch während des Betriebs und Ergonomie.

Smartphone:

Die durchschnittliche Lebensdauer eines Smartphones beträgt lediglich 18-24 Monate, daher sollten hier am besten Siegel betrachtet werden, welche sich mit der Langlebigkeit, Recyclebarkeit und Reparierbarkeit auseinandersetzen. Da die Produktion den Großteil der Emissionen eines Smartphones ausmacht sollten zudem auch die Herstellungsbedingungen betrachtet werden. Der aktive Energieverbrauch fällt bei diesen Geräten jedoch wenig ins Gewicht.

Peripherie:

Es ist wichtig zu wissen, dass Peripheriegeräte zwar nicht wie andere elektronische Geräte eine bestimmte Lebensdauer haben, dass man aber im Allgemeinen davon ausgehen kann, dass sie bei richtiger Pflege und Wartung mehrere Jahre halten. Um diese Lebensdauer zu erreichen ist es wichtig, dass Peripheriegeräte ergonomisch sind, sodass der Nutzer, wenn er sie täglich nutzt, keine Beschwerden bekommt. Dadurch das die Produktion bei diesen den größten Teil an Emissionen anhäuft ist es zusätzlich wichtig die Materialien bei der Herstellung zu betrachten.

3

SIEGEL: ENERGY LABEL

Organisationsform:

Gesetzliche Vorschrift: mehrere Organisationen sind im Auftrag der jeweiligen Regierung für die Vergabe und Überwachung zuständig.

Aufgaben und Arbeitsweise:

Seit 2019 ist es Pflicht, Produkte, die ein Energie Label tragen müssen, in der EPREL Datenbank zu registrieren, bevor sie auf dem EU-Markt vertrieben werden können. Hersteller tragen hier technische Details, welche durch vorgeschriebene Tests von unabhängigen Prüfstellen oder akkreditierten Laboren ermittelt wurden in die Datenbank ein. Diese Daten werden dann als Grundlage verwendet und mit gesetzlich festgelegten Referenzwerten verglichen. Das Produkt erhält dann eine Wertung auf der Skala von A bis G bzgl. seiner Energieeffizienz. Wobei A der Bestnote, also besonders hoher Energieeffizienz entspricht.

Verwendung des Siegels:

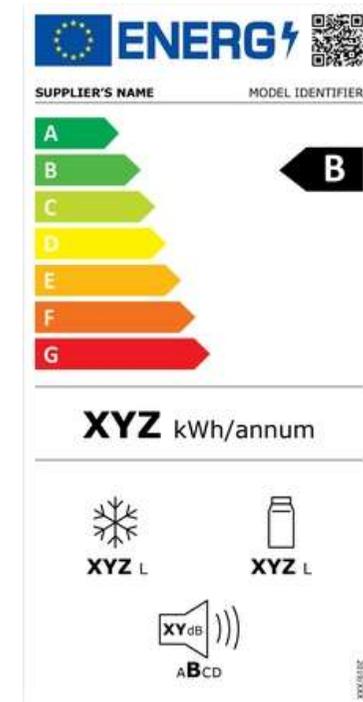
Das zu untersuchende Produkt ist in die Suchleiste der Datenbank einzugeben. Weitere Filtermöglichkeiten befinden sich am rechten Rand der Datenbank. Oberhalb der Datenbank kann nach bestimmten Kriterien sortiert werden.

Relevanz:

In der Datenbank werden bis zu 4500 Produkte als Monitor klassifiziert. Andere Bürountensilien werden hier aber nicht aufgelistet, da diese nach EU- Verordnung nicht in der Datenbank registriert werden müssen. Das Regelwerk ist umfangreich und aussagekräftig. Zudem wird das Einhalten der Regeln durch nationale Behörden sichergestellt.

Webseite:

<https://eprel.ec.europa.eu/screen/product/electronicdisplays>



1

Kategorie/ Siegel	TCO	EPEAT	Energy Label	TÜV Rhein land	AGR	VESA	IFixIT	Open- Supply Hub	<u>Responsib</u> e Business Alliance
Umweltfreu ndliche Produktions stätten	+	+							
Energieverb rauch aktiv	+	++	+	+					
Energieverb rauch passiv	+	++	+	+					
Nachhaltige Ressourcen	+	+					+		+
Ergonomie	+	+		++	+	+			
Reparierbar keit	+	+					+ / ++		
Fairness Lieferkette	+	+						+	+ / ++

4

Warum befinden sich folgende Siegel nicht in der Matrix und Auflistung?

SIEGEL VDE PRÜF- UND ZERTIFIZIERUNGSINSTITUT:

Das VDE Prüf- und Zertifizierungsinstitut vergibt Siegel für Elektrogeräte, insbesondere in Bezug auf Materialien und Gesundheitsschutz. Als externes Zertifizierungsinstitut arbeitet die VDE GmbH seit über 100 Jahren daran, Elektrogeräte hinsichtlich Sicherheit, Kabelintegrität, magnetischem Strahlenschutz und Gebrauchsbereitschaft zu zertifizieren. Die Datenbank enthält verschiedene zertifizierte Geräte, aber es fehlen Informationen zu Laptops und die Auswahl an Office-Geräten ist begrenzt. In anderen Bereichen wie z.B. Waschmaschinen ist das Siegel jedoch relevant.

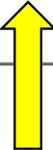
<https://www2.vde.com/en/institute/onlineservice/vde-approved-products/pages/online-search.aspx>

SIEGEL WEEE II ZERTIFIKATION:

WEEE II Zertifizierung ist ein Siegel für Elektro- und Elektronikaltgeräte, das von TÜV SÜD AG vergeben wird. Das Siegel bestätigt, dass ein Unternehmen die EU-Vorschriften zur Entsorgung und Wiederverwendung von Elektrogeräten gemäß der WEEE-II-Richtlinie einhält. Die Datenbank enthält zertifizierte Geräte, jedoch fehlen spezifische Informationen zu Laptops, und die Suchfunktion ist begrenzt.

<https://www.tuvsud.com/en/services/product-certification/ps-cert>

Cognitive Walkthrough – Laptopkauf

Kategorie/ Siegel	TCO	EPEAT	Energy Label	TÜV Rhein land	AGR	VESA	IFixIT	Open- Supply Hub	Responsib e Business Alliance
Umweltfreu ndliche Produktions stätten	+	+							
Energieverb rauch aktiv	+	++	+	+					
Energieverb rauch passiv	+	++	+	+					
Nachhaltige Ressourcen	+	+					+		+
Ergonomie	+	+		++	+	+			
Reparierbar keit	+	+					+/++		
Fairness Lieferkette	+	+						+	+/++

Laptop:

Da Laptops im Schnitt alle 3-4 Jahre ausgetauscht werden, sind hier vor allem Siegel wichtig die sich auf die Produktion beziehen. Dazu zählen gerade die Verwendeten Ressourcen in den Bauteilen, Stichwort Schadstoffe, die Herstellungsbedingungen sowie der Herstellungsort. Weniger relevant sind hier der aktive und passive Stromverbrauch, da 80% der Emissionen bei der Herstellung entstehen. **Zudem ist hier auch auf die Reparierbarkeit zu achten**, um den Produktlebenszyklus zu verlängern.

Cognitive Walkthrough – Laptopkauf

Siegel: IFixIT

Organisationsform:

Privat Betriebenes Unternehmen, die mit anderen Organisationen wie Greenpeace oder der EU zusammenarbeitet.

Aufgabe und Arbeitsweise:

IFixIT stellt tausende Anleitungen zur Reparatur von Elektrogeräten unter der Creative-Commons-Lizenz (CC-BY-NC-SA) bereit, diese werden von der Community aus 1,2 mio Usern erstellt, erweitert oder korrigiert. Des weiteren vertreibt die Firma direkt zur Reparatur benötigten Ersatzteile. Ein weiteres großes Standbein sind die sog. Teardowns, bei diesen werden unter Anderem Laptops komplett auseinander gebaut und dem Ganzen eine Reparaturwertung vergeben, diese ist zwischen 0 und 10, wobei 10 eine völlige Reparierbarkeit darstellt. Aspekte für eine geringe Wertung können z.B das Verkleben von Akkus sein, aber auch die Verwendung von nicht Handelsüblichen Schrauben.

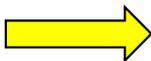


Verwendung des Siegels:

Um die Reparierbarkeit eines Gerätes zu bestimmen, sollte man das Gerät in der Datenbank auf der Webseite von IFixIT nachschlagen, die Reparierbarkeit lässt sich entweder über die Wertung des teardowns bestimmen oder über die Anzahl und Komplexität der Anleitungen bzw. Der Verfügbaren Ersatzteile.

Relevanz:

Da in der gesamten Datenbank mehr als 6000 Anleitungen verfügbar sind, und für jedes neue und häufige Gerät eine Dummy Seite eingefügt wird, ist es für fast alle Geräte möglich zumindest die Anzahl und Form der Anleitungen einzusehen. Daher ist die Relevanz sehr hoch.



Website:

<https://de.ifixit.com/Search?doctype=topic>

Cognitive Walkthrough – Laptopkauf

🔍 Surface Book 2

Alle **Geräte** Store Anleitungen

1 von 1 Ergebnissen werden angezeigt



Microsoft Surface Book 2 Reparatur
Hybridlaptop/-tablet Hergestellt von Microsoft. Veröffentlicht im November ...



Microsoft Surface Book
Hybridlaptop/-tablet Hergestellt von Microsoft. Veröffentlicht
Autor:in: Michael Degnan (und eine weitere beteiligte Person)

☰ Eine Anleitung erstellen + Ich habe dieses Gerät

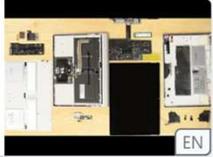
Reparierbarkeit: 1 / 10

Anleitungen

Teardowns

Microsoft Surface Book 2 13.5" Teardown

EMPFOHLEN Microsoft Surface Book 2 Teardown



Fragen und Diskussion: Hardwareeinkauf



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit

Angelina Götz, Maximilian Krug, Sebastian Gumbmann, Philipp Wetzstein