**Klassenergebnis FS13, 26.11.2020**

**1. Finden Sie weitere Maßnahmen, die zu einem nachhaltigeren Einsatz von IT Systemen beitragen.**

* Standardisierung der Arbeitsumgebungen & Umbau d. Betreuungsprozesse
* Modernisierung der Netze
* Ausschau nach recyclefähigen Geräten
* Verminderung des Verpackungsumfangs
* Verwendung von Strom aus erneuerbarer Energie
* Open source Software (sofern diese flexibler und effizienter arbeitet)
* Cloudhosting (z.B. Google Stadia, etc.)
* Rechenzentren: Forderung der Abwärmenutzung/ Optimierung Kühlung bzw. Luftströme, Serverraumdämmung, Verlagerung in kalte Gebiete und Länder, Fensten mit Reflexionsfolien ausstatten
* Optimierung der Serverauslastung durch Virtualisierung
* Mobiles Arbeiten bzw. Einsparung von Fahrwegen oder Geschäftsreisen und dem damit verbundenen negativen Umwelteffekt. Nutzen von Videokonferenzen, Virtual Reality(VR) oder Augmented Reality (AR) im Arbeitsumfeld
* Werksseitige Aktivierung von Energiespar- und Ruhemodus nach 5 Minuten Inaktivität
* Zertifizierung oder Einführung einer DIN / EU Norm + Belohnung
* Sonderzahlungen für Hersteller von besonders energieeffizienten Produkten
* Einführung des Lieferkettengesetzes für IKT-Produkte. Faktor: Ressourcenverbrauch, Soziale Bedingungen
* Schulung mit Umgang der IT
* Papierloses Büro

**2. Beurteilen Sie die Belastbarkeit eines der folgenden Zertifikate. Welche Anforderungen an die zertifizierten Produkte werden jeweils formuliert?**

Der Blaue Engel stellt Ansprüche an den Energieverbrauch, die langlebige und recyclinggerechte Konstruktion und die Verwendung von wenig umwelt- und gesundheitsschädlichen Materialien bei der Herstellung von IKT. Das Siegel wird vom Umweltbundesamt vergeben

Außerdem sollen die Produkte auf Ergonomie, Geräuschimission, Schadstoffimisionen, Gefährliche Stoffe und ihrer Recylingfähigkeit sowie ihrer Ersatzteillieferung überprüft werden. Deshalb ist meiner Meinung nach eine Zertifizierung vom Blauen Engel am aussagekräftigsten.

Vorgaben für den Blauen Engel:

* Effizienzkriterien für Hardware-Komponenten
  + wie die Server, die Stromversorgung und die Klimatisierung
* Monitoring über die Klimatisierung, IT-Leistung und den Energieverbrauch
* Energiemanagementsystem mit jährlichen Berichten über die Entwicklung der Energieeffizienz des Rechenzentrums
* Der Energieverbrauch bei der Herstellung soll so gering wie möglich sein
* IKT-Produkte sollten möglichst langlebig und somit über viele Jahre nutzbar sein
* IKT-Produkte sollten recyclingfähig sein, damit möglichst spät neue IKT benötigt werden  
  Haltbarkeit eines Akku (mindestens 500 Vollladezyklen) bei tragbaren Geräten
* Ersatzteilverfügbarkeit von mindestens fünf Jahren nach Herstellung des IKT
* Geräuschemission und Schadstoffemission werden qualifiziert



Der Energy Star wurde von der Umweltbehörde der USA gegründet und ist das wohl häufigste Siegel auf Elektrogeräten. Bis 2007 bekamen etwa 80 % aller Elektrogeräte den Energy Star, danach wurden die Kriterien verschärft. Heute erhält jedes vierte Gerät das Siegel. Produkte sind: PC, Laptop, Drucker, Computer, Monitore, Drucker, Kopierer, Scanner

**Anforderungen:**

- Produkte müssen sich bei längerer Inaktivität automatisch abschalten.

- Abhängig vom einzelnen Gerät gibt es einen maximalen Energieverbrauch.

- Im Stand-by-Modus dürfen die Elektrogeräte nahezu keinen Strom verbrauchen.

- Hersteller bewertet die Kriterien. Hersteller könnte lügen.

* Am 1. Juli 2009 ist eine neue Fassung (Version 5.0)[[1]](https://de.wikipedia.org/wiki/Energy_Star#cite_note-1) der Spezifikationen für Computer in Kraft getreten, die ein neues Grenzwert-System auf Basis einer Formel vorsieht:
* Es gibt nun keine festen Grenzen pro Gerätetyp mehr. Vielmehr werden die Grenzwerte nach einer differenzierten Formel berechnet.
* Die Formel besteht aus einem Basisfaktor 8,76, der mit den Verbrauchswerten in Watt für „Ausgeschaltet“, „Ruhezustand im Speicher“ (S3) und „Leerlauf“ sowie einer von Energy Star für den Gerätetyp festgelegten „typischen“ Nutzungsweise (z. B. für gewöhnliche Desktop-PCs wären das 55 % der Zeit „Aus“, 5 % „Ruhezustand“ und 40 % „Leerlauf“ – für Laptops oder Server gelten andere Zahlen) multipliziert wird.
* Zudem werden Kategorien festgelegt, beispielsweise nach Zahl der Prozessorkerne oder danach, ob der Computer eine dedizierte Grafikkarte hat.
* Das Ergebnis für den individuellen Computer darf die von Energy Star definierten Grenzwerte nicht überschreiten (für einen PC mit Doppelkernprozessor ohne eigene Grafikkarte gilt beispielsweise der Wert von 175 kWh im Jahr).
* Für über die von Energy Star festgelegte Basiskonfiguration hinausgehende Bauteile (beispielsweise mehr Arbeitsspeicher) können auf den Grenzwert weitere Zusatzwerte hinzugerechnet werden (z. B. pro 1 GB Arbeitsspeicher über 2 GB in der PC-Kategorie B jeweils 1 kWh mehr zum Grenzwert 175 kWh).

Quelle: <https://de.wikipedia.org/wiki/Energy_Star>

- **Vergeben:** weltweit

- **Vergeben von**: US-Umweltbehörde EPA; Europäische Gemeinschaft (2002 bis 2018)

- **Kategorie**: Technik



Tjänstemännens Centralorganisation, der schwedische Dachverband für Angestellte

tco certified beachtet ökologische, soziale und wirtschaftliche Kriterien bei der Herstellung von IT-Produkten. Es wird nicht nur auf Umwelt geachtet, sondern auch auf Magnetfelder und die Ergonomie in Büros. Ursprünglich beschränkt auf Monitore und Displays.

Anforderungen, die das Siegel an Produkte stellt:

* Niedrige elektromagnetische Strahlung
* Geringer Energieverbrauch
* Schutz vor Brandgefahr
* Sicherheit des elektrischen Bereiches
* Bildqualität
* Umweltmanagement bei der Produktion
* Soziale Standards bei der Herstellung, z.B,
  + keine radioaktive Aussetzung der Minenarbeiter
  + Anti korruption
* User safty
  + elektrosicherheit, geringe aussetzung magnetischer felder
* Produkt Performance
* Ergonomisches Design
* bildqualität/qualität allgemein
* -anpassungsfähigkeit
* Energieeffizienz wie Energy Star (bezug)
* Produkt Lebensdauer , durability resistenz
* warm kalt fallschaden
* Verfügbarkeit von Ersatztteilen, sichere Datenlöschung, standard ports zum connecten,
* Recycling - alles rund um Transport muss recyclebar sein.

Fazit:

Beim Zertifikat Blauer Engel werden im Vergleich zu anderen Zertifikaten viele Anforderungen an den Unternehmen vorausgesetzt und neutral auf Einhaltung überprüft.

Das „Energy Star“ Zertifikat kann zwar auf vielen Produkten vergeben werden, jedoch hat es vergleichsweise geringe Anforderungen, nämlich, dass das Produkt energieeffizient sein soll.  
Bei dem Siegel handelt es sich um ein Energiesiegel, das sich der Hersteller selbst vergeben kann.

TCO stellt harte Anforderungen, die unabhängig überprüft werden. Das Siegel ist eher im Bereich Monitore etabliert und weiter verbreitet.

Quellen:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Umweltzeichen>

[**https://www.blauer-engel.de/**](https://www.blauer-engel.de/)

[**https://tcocertified.de/**](https://tcocertified.de/)

[**https://de.wikipedia.org/wiki/Energy\_Star**](https://de.wikipedia.org/wiki/Energy_Star)

[**https://utopia.de/siegel/tco-siegel-das-strenge-it-label-aus-schweden/**](https://utopia.de/siegel/tco-siegel-das-strenge-it-label-aus-schweden/)

**https://www.chip.de/artikel/Oekolables-Das-bedeuten-sie-wirklich\_115924917.html**