

BLAUER ENGEL

Das Umweltzeichen



Set-Top Boxen

DE-UZ 196

Vergabekriterien

Ausgabe Januar 2015

Version 3

Getragen wird das Umweltzeichen durch die folgenden Institutionen:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit ist Zeicheninhaber und informiert regelmäßig über die Entscheidungen der Jury Umweltzeichen.



Das Umweltbundesamt fungiert mit dem Fachgebiet „Ökodesign, Umweltkennzeichnung, Umweltfreundliche Beschaffung“ als Geschäftsstelle der Jury Umweltzeichen und entwickelt die fachlichen Kriterien der Vergabekriterien des Blauen Engel.



Die Jury Umweltzeichen ist das unabhängige Beschlussgremium des Blauen Engel mit Vertretern aus Umwelt- und Verbraucherverbänden, Gewerkschaften, Industrie, Handel, Handwerk, Kommunen, Wissenschaft, Medien, Kirchen, Jugend und Bundesländern.



Die RAL gGmbH ist die Zeichenvergabestelle. Sie organisiert im Prozess der Kriterienentwicklung die unabhängigen Expertenanhörungen, d.h. die Einbindung der interessierten Kreise.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

RAL gGmbH

RAL UMWELT

Fränkische Straße 7

53229 Bonn

Tel: +49 (0) 228 / 6 88 95 - 0

E-Mail: umweltzeichen@ral.de

www.blauer-engel.de

Version 1 (01/2015): Erstausgabe, Laufzeit bis 31.12.2017

Version 2 (01/2017): Verlängerung ohne Änderung um 2 Jahre bis 31.12.2019

Version 3 (01/2019): Verlängerung ohne Änderung um 2 Jahre bis 31.12.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Vorbemerkung	5
1.2	Hintergrund	5
1.3	Ziel des Umweltzeichens	5
1.4	Gesetzliche Grundlagen.....	6
1.5	Begriffsbestimmungen	7
1.5.1	Einfache Set-Top-Boxen (SSTB).....	7
1.5.2	Komplexe Set-Top Boxen (CSTB)	7
1.5.3	Grundfunktionalitäten	8
1.5.4	Betriebsmodi	8
2	Geltungsbereich	9
3	Anforderungen	9
3.1	Allgemeine Anforderungen.....	9
3.2	Jährlicher Energieverbrauch.....	10
3.3	Langlebigkeit	11
3.3.1	Anpassungsfähigkeit an technische Änderungen	11
3.3.2	Reparatursicherheit	11
3.3.3	Rücknahme gebrauchter Geräte	11
3.4	Recyclinggerechte Konstruktion.....	11
3.4.1	Baustruktur und Verbindungstechnik	11
3.4.2	Werkstoffwahl.....	12
3.5	Materialanforderungen	12
3.5.1	Materialanforderungen an die Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile (inklusive mitgelieferte Fernbedienung):.....	12
3.5.2	Anforderungen an die Kunststoffe der Leiterplatten	14
3.6	Verbraucherinformation	14
4	Ausblick auf mögliche zukünftige Anforderungen	15
5	Zeichennehmer und Beteiligte.....	15
6	Zeichenbenutzung	15

Anhang A	Liste der zulässigen Energieverbräuche in den jeweiligen Grund- und Zusatzfunktionalitäten	16
----------	--	----

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Die Jury Umweltzeichen hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, dem Umweltbundesamt und unter Einbeziehung der Ergebnisse der von der RAL gGmbH einberufenen Expertenanhörungen diese Kriterien für die Vergabe des Umweltzeichens beschlossen. Mit der Vergabe des Umweltzeichens wurde die RAL gGmbH beauftragt.

Für alle Produkte, soweit diese die nachstehenden Bedingungen erfüllen, kann nach Antragstellung bei der RAL gGmbH auf der Grundlage eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages die Erlaubnis zur Verwendung des Umweltzeichens erteilt werden.

Das Produkt muss alle gesetzlichen Anforderungen des Landes erfüllen, in dem es in den Verkehr gebracht werden soll. Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diese Bedingung erfüllt.

1.2 Hintergrund

Set-Top Boxen erweitern die Funktionalität von Fernsehgeräten, indem sie zusätzliche Multimediainhalte zur Verfügung stellen. So kann mit Set-Top Boxen beispielsweise auf Online- oder Offline-Videotheken zugegriffen, Fernsehprogramme per Videostreaming empfangen oder im Internet gesurft werden. Der vorzeitige Austausch eines Fernsehgeräts, das diese Zusatzfunktionalitäten nicht besitzt, kann durch die ergänzende Nutzung einer Set-Top Box vermieden werden.

Die mit dem Umweltzeichen ausgezeichneten Set-Top Boxen verbrauchen deutlich weniger Energie im Vergleich zu den marktüblichen Geräten. Dies führt – bezogen auf eine hohe Anzahl und Nutzung – zu entsprechend großen Energieeinspar- bzw. CO₂-Reduktionspotenzialen. In den Kunststoffteilen der Umweltzeichengeräte werden schadstoffarme Materialien eingesetzt und somit die Gefahren für die Umwelt und menschliche Gesundheit verringert.

Außerdem erfüllen die mit dem Umweltzeichen ausgezeichneten Set-Top Boxen strenge Anforderungen an die Werkstoffwahl, Anpassungsfähigkeit an technische Änderungen, eine beim Antragsteller vorhandene Infrastruktur zur Rücknahme gebrauchter Geräte sowie eine recyclinggerechte Konstruktion. Diese Anforderungen schaffen gute Rahmenbedingungen für eine längere Nutzung der Geräte und eine effiziente Rückgewinnung der eingesetzten Materialien und tragen somit zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

1.3 Ziel des Umweltzeichens

Der Klimaschutz, die Verminderung des Energieverbrauchs, die Steigerung der Ressourceneffizienz und die Vermeidung von Schadstoffen und Abfall sind wichtige Ziele des Umweltschutzes.

Mit dem Umweltzeichen für Set-Top Boxen können Geräte gekennzeichnet werden, die sich durch folgende Umwelteigenschaften auszeichnen:

- geringer Energieverbrauch;
- langlebige und recyclinggerechte Konstruktion;
- Vermeidung umweltbelastender Materialien und Stoffe.

Daher werden im Erklärfeld folgende Vorteile für Umwelt und Gesundheit genannt:



www.blauer-engel.de/uz196

- geringer Energieverbrauch
- langlebig
- recyclinggerecht konstruiert

1.4 Gesetzliche Grundlagen

Die Einhaltung bestehender Gesetze und Verordnungen wird für die mit dem Umweltzeichen gekennzeichneten Produkte vorausgesetzt. Diese sind insbesondere die nachfolgend genannten:

- Die EU-Verordnung Nr. 107/2009¹, die den Stromverbrauch einfacher Set-top Boxen regelt.
- Die EU-Verordnungen Nr. 1275/2008² und Nr. 801/2013³, die den Stromverbrauch elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte im Bereitschafts- und im Aus-Zustand sowie im vernetzten Bereitschaftsbetrieb regeln.
- Die EG-Verordnung Nr. 278/2009⁴ (Netzteil-Verordnung), die die erforderliche Energieeffizienz der Netzteile regelt.
- Die durch die Chemikalienverordnung REACH (1907/2006/EG)⁵ und die EG-Verordnung 1272/2008⁶ definierten stofflichen Anforderungen.
- Die durch das Elektro- und Elektronikgesetz (ElektroG)⁷ und die Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung (ElektroStoffV)⁸ in deutsches Recht umgesetzten EU-

¹ Verordnung (EG) Nr. 107/2009 der Kommission vom 4. Februar 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG (alt: 2005/32/EG) des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Set-Top-Boxen

² Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 der Kommission vom 17. Dezember 2008 zur Durchführung der Richtlinie 2005/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an den Stromverbrauch elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte im Bereitschafts- und im Aus-Zustand

³ Verordnung (EU) Nr. 801/2013 der Kommission vom 22. August 2013 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1275/2008 im Hinblick auf die Festlegung von Ökodesign- Anforderungen an den Stromverbrauch elektrischer und elektronischer Haushalts- und Bürogeräte im Bereitschafts- und im Aus-Zustand und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 642/2009 im Hinblick auf die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung von Fernsehgeräten

⁴ Verordnung (EG) Nr. 278/2009 der Kommission vom 6. April 2009 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG (alt: 2005/32/EG) des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Ökodesign-Anforderungen an die Leistungsaufnahme externer Netzteile bei Nulllast sowie ihre durchschnittliche Effizienz im Betrieb

⁵ Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission

⁶ Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

⁷ Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten vom 16. März 2005 (BGBl. I S. 762), das zuletzt durch Artikel 14 des Gesetzes vom 20. September 2013 (BGBl. I S. 3642) geändert worden ist

Richtlinien 2012/19/EU⁹ und 2011/65/EU¹⁰, die die Entsorgung und den Schadstoffgehalt der Produkte regeln.

1.5 Begriffsbestimmungen

Die nachfolgenden Definitionen sind an die Begriffsbestimmungen der EU-Verordnung Nr. 107/2009 sowie der „Freiwilligen Vereinbarung der Industrie zur Verbesserung des Energieverbrauchs von Komplexen Set-Top Boxen innerhalb der EU“¹¹ (Anhänge B und F) angelehnt.

1.5.1 Einfache Set-Top-Boxen (SSTB)

Eine **einfache Set-Top Box** bezeichnet ein eigenständiges Gerät, das, unabhängig von den verwendeten Schnittstellen, in erster Linie zum Umwandeln frei empfangbarer digitaler Rundfunksignale mit Standardauflösung oder hoher Auflösung in analoge, für analoges Fernsehen oder Radio geeignete Rundfunksignale dient; das keine Funktion zur „Zugangskontrolle“ („Conditional Access“) besitzt; das keine Aufnahmefunktion auf Grundlage von Wechselmedien in einem Standard-Bibliotheksformat (standard library format) bietet.

Eine SSTB kann mit folgenden zusätzlichen Funktionen und/oder Bestandteilen ausgerüstet sein, die nicht zu den Mindestanforderungen an eine SSTB gehören:

- Funktionen für zeitversetztes Fernsehen (time-shift) und Aufnahme mittels einer eingebauten Festplatte;
- Umwandlung von hochauflösenden Eingangssignalen in Video-Ausgangssignale mit Standardauflösung oder hoher Auflösung;
- einem zweiten Empfänger.

1.5.2 Komplexe Set-Top-Boxen (CSTB)

Komplexe Set-Top Box (CSTB): ein mit einer Zugangsberechtigungstechnologie (Conditional Access)¹² ausgestattetes Gerät, das zur Entschlüsselung dynamisch zugewiesene Schlüssel nutzt; seine Hauptfunktionen sind Empfang, Entschlüsselung und Verarbeitung von Daten aus digitalen Übertragungsströmen und ähnlichen Diensten. Das Gerät kann die Fähigkeit zur Audio- und Video-Dekodierung und -Ausgabe haben und/oder die Fähigkeit, über ein Heimnetzwerk Inhalte an eine oder mehrere Thin-Client/Remote CSTB zu liefern. Der Begriff Komplexe Set-Top Box umfasst die Grundfunktionalitäten Kabel, Satellit, Internet Protokoll, Terrestrisch oder Thin-Client/Remote.

⁸ Verordnung zur Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten, (Elektro- und Elektronikgeräte-Stoff-Verordnung - ElektroStoffV) vom 19. April 2013 (BGBl. I S. 1111)

⁹ Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE)

¹⁰ Richtlinie 2011/65/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 8. Juni 2011 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (Neufassung)

¹¹ Voluntary Industry Agreement to improve the energy consumption of Complex Set Top Boxes within the EU; Version 3.0 of 2nd September 2011;

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/doc/20121217_voluntary_industry_agreement_cstb.pdf

¹² Zugangsberechtigungstechnologie / Conditional Access: bezeichnet die beim Bezahlfernsehen eingesetzte Technologie zur Ver- und Entschlüsselung der Programminhalte

1.5.3 Grundfunktionalitäten

Kabel-STB: eine Set-Top Box, die digitale Fernsehsignale von einem koaxialen oder Hybrid-Faser/Koaxial-Verteilssystem empfangen und auf den Bildschirm und/oder das externe Wiedergabe-/Aufnahmegerät des Endverbrauchers übertragen kann.

Satelliten-STB: eine Set-Top Box, die digitale Fernsehsignale von Satellitenübertragungssystemen empfangen und auf den Bildschirm und/oder das externe Wiedergabe-/Aufnahmegerät des Endverbrauchers übertragen kann.

Internet-Protokoll (IP) STB: eine Set-Top Box, die digitale, in IP-Pakete gekapselte Fernseh-/Videosignale empfangen und auf den Bildschirm und/oder das externe Wiedergabe-/Aufnahmegerät des Endverbrauchers übertragen kann.

Over-the-top (OTT) Internet Protokoll (IP) STB: Eine IP-STB, die digitale, in IP-Pakete gekapselte Fernseh-/Videosignale empfangen und auf den Bildschirm und/oder das externe Wiedergabe-/Aufnahmegerät des Endverbrauchers übertragen kann, ohne dass ein Internet-Service-Provider in die Kontrolle oder Verbreitung der Inhalte involviert ist.

Terrestrische STB: eine Set-Top Box, die digitale Fernsehsignale über ein terrestrisches Übertragungssystem empfangen und auf den Bildschirm und/oder das externe Wiedergabe-/Aufnahmegerät des Endverbrauchers übertragen kann.

Thin-Client/Remote: eine Set-Top Box, die als Schnittstelle zwischen einer STB und einem Fernseher (oder einem anderen Ausgabegerät) konzipiert ist, sich nicht direkt mit dem Serviceprovider verbinden kann und hinsichtlich der Inhalte zwingend auf eine andere STB (Kabel, Satellit, IP oder terrestrisch) angewiesen ist.

1.5.4 Betriebsmodi

Aktiver Betriebsmodus (on-Modus): Betriebsmodus, in dem die STB mindestens ihre Grundfunktionalität aktiv ausübt. Anzumerken ist, dass der Energiebedarf für den Aktiv-Modus im Zeitverlauf variieren und abhängig von der tatsächlich benötigten Funktionalität der STB sein kann.

Standby/Bereitschaftsmodus: Betriebsmodus, in dem die STB einen niedrigeren Energieverbrauch sowie eine herabgesetzte Leistungs- und Reaktionsfähigkeit als im On-Modus aufweist. Die Leistungsaufnahme kann im Bereitschaftsmodus in Abhängigkeit von der tatsächlich von der STB benötigten Funktionalität variieren.

Aus einem Aktiv-Modus kann die STB in einen Standby-Modus eintreten, nachdem

a) die STB vom Nutzer eine Ankündigung zum Umschalten in den Standby-Modus erhält: durch Betätigung des An-/Aus-Schalters auf der Fernbedienung oder der Vorderseite des Gerätes, oder durch Erhalt eines elektronischen Signals oder Datenpakets via digitaler Schnittstelle an der STB;

oder

b) sofern das Gerät eine automatische Abschaltfunktion („auto-power down“, APD) besitzt, die STB automatisch in einen Bereitschaftsmodus schaltet. Der Energieverbrauch nach

automatischem Schalten in den Standby-Modus und nach einem vom Nutzer initiierten Standby-Modus können, aber müssen nicht äquivalent sein.

Gesamtenergieverbrauch (TEC): Gemessener Energieverbrauch (kWh/Jahr) eines Gerätes, der bestimmt wird durch Anwendung eines vorgegebenen Betriebszyklus auf die für das Gerät gemessenen Leistungswerte.

2 Geltungsbereich

Diese Vergabekriterien gelten für Set-Top Boxen (STB), wie sie in Kapitel 1.5.1 und 1.5.2 definiert sind:

- Kabel-STB,
- Satelliten-STB,
- Internet Protokoll (IP) STB,
- Terrestrische STB,
- Thin-Client/Remote.

Nicht unter den Geltungsbereich dieser Vergabegrundlage fallen:

- Computer, die mit einem digitalen Fernseh-Tuner oder Fernseh-Erweiterungskarten ausgestattet sind,
- Spielekonsolen mit digitalem Fernseh-Tuner,
- Digital-Receiver mit Aufnahmefunktion auf VHS-Kassetten, DVDs, Blu-ray Discs oder Speicherkarte ,
- Digitale Fernsehgeräte mit integriertem Empfängerdecoder,
- Externes Digital-TV-Empfangsteil für Computer (z.B. USB)
- Reine Web-TV-Empfänger (OTT-Over the Top).

3 Anforderungen

3.1 Allgemeine Anforderungen

- a) Set-Top-Boxen müssen über mindestens einen Standby-Modus verfügen und müssen in der Lage sein auf Nutzerkommando in einen Standby-Modus überzugehen.
- b) STB müssen eine automatische Abschaltfunktion („auto-power down“, APD) besitzen, die im Auslieferungszustand aktiviert ist; das heißt die Fähigkeit, nach einer bestimmten Zeit, in der der Benutzer keine Eingabe vorgenommen hat, automatisch vom Aktiv-Modus in den Bereitschaftsmodus mit der niedrigsten Leistungsaufnahme, die der Dienstanbieter für angemessen erachtet, umzuschalten.
 - ♦ **Nutzer-APD:** Das Gerät geht nach einer bestimmten Zeit ohne Interaktion durch den Nutzer in einen Standby-Modus über; die APD-Zeitspanne muss vom Hersteller auf maximal 4 Stunden voreingestellt sein¹³. Bevor das Gerät in den APD-Bereitschaftsmodus umschaltet, kann eine grafische Benutzeroberfläche den Nutzer zur Bestätigung auffordern, dass das Gerät noch genutzt wird; in einem solchen Fall erfolgt der Übergang nur, wenn der Nutzer innerhalb einer (weiteren) Zeitüberschreitung nicht reagiert.

¹³ Dies gilt für die komplexen Set-Top-Boxen. Für einfache Set-Top-Boxen gelten die verbindlichen Vorgaben der EU-Verordnung 107/2009 (APD nach 3 h).

- ♦ **System-APD:** Geräte mit Netzwerk-Standby-Funktionalität müssen in der Lage sein, nach einer bestimmten Zeit ohne Serviceauftrag in den Standby-Modus überzugehen. Die APD-Zeitspanne muss auf 20 Minuten voreingestellt sein.
- c) Die Geräte sollen in der Lage sein, den Standby-Modus mit Hilfe eines integrierten Timers zu verlassen um Inhalte herunterzuladen, nach Programm-, System- oder Termininformationen zu suchen oder andere Instandhaltungsarbeiten auszuführen. Nach Durchführung dieser Aufgaben muss das Gerät innerhalb von maximal 15 Minuten wieder in den ursprünglichen Standby-Modus zurückkehren.
 - d) Die Geräte müssen so gestaltet sein, dass sie von Zeit zu Zeit vom Nutzer von der Stromversorgung getrennt werden können. Nach Wiederanschluss an das Stromnetz sollte das Gerät problemlos funktionieren.
 - e) Vom Dienstleistungsanbieter gelieferte Geräte, die mit der Funktion „Speculative Recording“ (automatisierte Aufnahme nach ausgelesener Nutzungspräferenz) ausgestattet sind, müssen eine für den Nutzer zugängliche Menüoption besitzen, die es ihm ermöglicht, diese Funktion auf Wunsch zu deaktivieren.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Für die Punkte 1-3 ist zusätzlich die Bedienungsanleitung als Anlage 2 (z.B. in digitaler Form) als Nachweis vorzulegen.

3.2 Jährlicher Energieverbrauch

Komplexe Set-Top Boxen¹⁴ müssen alle in der *Freiwilligen Vereinbarung der Industrie zur Verbesserung des Energieverbrauchs von komplexen Set-Top Boxen innerhalb der EU* festgelegten Grenzwerte für den jährlichen Energieverbrauch der jeweiligen Grundfunktionalität und Zusatzfunktionalitäten, die seit dem 1. Juli 2013 (Tier 2) gelten, in der Summe bei Beantragung:

- Vor dem 30.06.2016 um mindestens 25 Prozent,
- Ab dem 01.07.2016 um mindestens 50 Prozent,

unterschreiten. Bei Produktfamilien zählt das Modell mit der verbrauchsintensivsten Konfiguration in der jeweiligen Produktkategorie. Die zulässigen Höchstwerte des Tier 2 sind dem Anhang A der Vergabegrundlage zu entnehmen.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt in Anlage 1, dass er die Anforderungen der „Freiwilligen Vereinbarung der Industrie zur Verbesserung des Energieverbrauchs von komplexen Set-Top Boxen innerhalb der EU“ zum maximalen Energieverbrauch, die seit dem 1. Juli 2013 (Tier 2) gelten, um mindestens 25 Prozent bis zum 30.06.2016 bzw. um 50 Prozent ab dem 01.07.2016 unterschreitet. Dazu gibt er an, welche der in der Freiwilligen Vereinbarung der Industrie definierten Grund- und Zusatzfunktionalitäten das betreffende Gerät aufweist, und welcher zulässige Maximalwert daraus resultiert (Annual Energy Allowance AEA in kWh/Jahr). Zusätzlich gibt der Antragsteller die Leistungsaufnahmen in den einzelnen Betriebsmodi in Watt an, sowie den nach den Vorschriften der Freiwilligen Vereinbarung der Industrie

¹⁴ Die einfachen Set-Top-Boxen müssen die verbindlichen Anforderungen an den Energieverbrauch der EU-Verordnung 107/2009 erfüllen. Diese sind bereits deutlich strenger als die zulässigen Höchstwerte des Tier 2 der Freiwilligen Vereinbarung der Industrie.

bestimmten jährlichen Gesamtenergieverbrauch (TEC) des Geräts. Die Messungen sind entsprechend den Testverfahren der „Freiwilligen Vereinbarung der Industrie zur Verbesserung des Energieverbrauchs von komplexen Set-Top Boxen innerhalb der EU, Version 3.0“ durchzuführen. Der Antragsteller legt Prüfprotokolle eines unabhängigen Prüflabors, das für diese Messung nach DIN EN ISO/EC 17025 akkreditiert ist, als Anlage 3 vor. Prüfprotokolle des Antragstellers werden als gleichwertig anerkannt, wenn dieser ein Prüflaboratorium nutzt, das für diese Messungen von einer unabhängigen Stelle als SMT-Labor (supervised manufacturer's testing laboratory) anerkannt ist.

3.3 Langlebigkeit

3.3.1 Anpassungsfähigkeit an technische Änderungen

Die Möglichkeit zum Software-Update über das Gerätemenü muss bei Set-Top Boxen gegeben sein.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1.

3.3.2 Reparatursicherheit

Der Antragsteller verpflichtet sich dafür zu sorgen, dass die Ersatzteilversorgung für die Reparatur der Geräte und die zur Reparatur notwendige Infrastruktur für mindestens 3 Jahre ab Produktionseinstellung sichergestellt sind und dass der Kunde über diese Sicherstellung der Verfügbarkeit von Ersatzteilen informiert wird.

Unter zu ersetzenden Teilen sind solche Teile zu verstehen, die typischerweise im Rahmen der üblichen Nutzung eines Produktes ausfallen können. Andere, regelmäßig die Lebensdauer des Produktes überdauernde Teile dagegen müssen nicht als Ersatzteile vorgehalten werden.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 und legt die entsprechenden Seiten der Produktunterlagen in Anlage 4 vor.

3.3.3 Rücknahme gebrauchter Geräte

Sofern der Antragsteller eine Direktvermarktung an Endverbraucher betreibt, bietet er seinen Kunden aktiv eine Infrastruktur zur Rücknahme gebrauchter Geräte an mit dem Zwecke der Reparatur, Wiederverwendung oder fachgerechten Entsorgung. Der Kunde wird über diese Möglichkeit informiert.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 und legt die entsprechenden Seiten der Produktunterlagen in Anlage 4 vor.

3.4 Recyclinggerechte Konstruktion

3.4.1 Baustruktur und Verbindungstechnik

Die mit dem Umweltzeichen zu kennzeichnenden Geräte müssen so konstruiert sein, dass sie für Recyclingzwecke leicht zerlegbar sind, damit Gehäuse, Festplattenlaufwerk und

Leiterplatten als Fraktionen von Materialien anderer funktioneller Einheiten getrennt und nach Möglichkeit werkstofflich verwertet werden können. Die Zerlegung muss in einem Fachbetrieb manuell, unter Zuhilfenahme von Universalwerkzeugen¹⁵ und von einer einzelnen Person durchgeführt werden können.

Elektrobaugruppen müssen leicht vom Gehäuse demontiert werden können.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen und legt eine Anleitung vor, in dem die fachgerechte Zerlegung der Set-Top Box erklärt wird (Anlage 5). Dabei muss ein besonderer Fokus auf die fachgerechte Trennung von Gehäuseteilen, Chassis und Leiterplatten gelegt werden. Die kostenlose Anleitung muss entweder schriftlich, als Fotodokumentation, Zeichnung oder im Videoformat vorgelegt werden. Außerdem verpflichtet sich der Antragsteller in Anlage 1, dass er den von ihm beauftragten Recyclingunternehmen im Bedarfsfall Unterlagen zur effektiven Zerlegung, den Baugruppen und den selektiv zu behandelnden Stoffen und Bauteilen zur Verfügung stellt.

3.4.2 Werkstoffwahl

- Für Kunststoffteile mit einer Masse über 25 Gramm gilt: Es sind maximal 4 Kunststoffsorten für diese Teile zugelassen. Die Kunststoffgehäuse dürfen insgesamt nur aus zwei voneinander trennbaren Polymeren oder Polymerblends bestehen.
- Kunststoffteile mit einer Masse über 25 Gramm und einer ebenen Fläche von mehr als 200 Quadratmillimetern müssen dauerhaft nach ISO 11469 unter Beachtung von ISO 1043 Teil 1 bis 4 gekennzeichnet sein. Von der Kennzeichnung nach ISO 11469 ausgenommen sind transparente Kunststoffteile, deren Funktion eine Durchsichtigkeit voraussetzen (z.B. sichtbare Displays).
- Die metallische Beschichtung von Kunststoffgehäuseteilen ist nicht erlaubt.
- Das (Post-Consumer) Rezyklatmaterial ist in Gehäuseteilen und Chassis zugelassen und kann anteilig eingesetzt werden.
- 90% der Masse der Kunststoffe und der Metalle der Gehäuseteile und des Chassis müssen werkstofflich wieder verwertbar sein (nicht gemeint ist die Rückgewinnung der thermischen Energie durch Verbrennung).

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 und nennt die verwendeten Kunststoffe für Kunststoffteile mit einer Masse > 25 Gramm und den jeweiligen Anteil an Recyclingkunststoffen bezogen auf die Masse des Kunststoffteils in Anlage P-L 25.

3.5 Materialanforderungen

3.5.1 Materialanforderungen an die Kunststoffe der Gehäuse und Gehäuseteile (inklusive mitgelieferte Fernbedienung):

Den Kunststoffen dürfen als konstitutionelle Bestandteile keine Stoffe zugesetzt sein, die eingestuft sind als

¹⁵ Unter „Universalwerkzeuge“ werden allgemein übliche, im Handel erhältliche Werkzeuge wie z.B. Zange, Schraubendreher, Messer oder Hammer verstanden

- krebserzeugend der Kategorien 1A und 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008¹⁶,
- erbgutverändernd der Kategorien 1A und 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008,
- fortpflanzungsgefährdend der Kategorien 1A und 1B nach Tabelle 3.1 des Anhangs VI der EG-Verordnung 1272/2008.
- besonders besorgniserregend aus anderen Gründen nach den Kriterien des Anhang XIII der REACH-Verordnung, insofern sie in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sog. Kandidatenliste¹⁷) aufgenommen wurden.

Halogenhaltige Polymere sind nicht zulässig. Ebenso dürfen halogenorganische Verbindungen nicht als Flammschutzmittel zugesetzt werden. Zudem dürfen keine Flammschutzmittel zugesetzt werden, die gemäß Tabelle 3.1 bzw. 3.2 des Anhang VI der EG-Verordnung 1272/2008 als sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung eingestuft und mit dem Gefahrenhinweis H410 bzw. dem R Satz R 50/53 gekennzeichnet sind.

Von dieser Regelung ausgenommen sind:

- prozessbedingte, technisch unvermeidbare Verunreinigungen;
- fluororganische Additive (wie z.B. Anti-Dripping-Reagenzien), die zur Verbesserung der physikalischen Eigenschaften der Kunststoffe eingesetzt werden, sofern sie einen Gehalt von 0,5 Gew.-% nicht überschreiten;
- Kunststoffteile, mit einer Masse kleiner oder gleich 25 g.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen und legt eine schriftliche Erklärung der Kunststoffhersteller vor oder stellt die Vorlage derselben gegenüber der RAL gGmbH sicher. Die Erklärung bestätigt, dass die auszuschließenden Substanzen den Kunststoffen nicht zugesetzt sind und gibt die chemische Bezeichnung der eingesetzten Flammschutzmittel inklusive der CAS-Nummer und der Einstufungen (H-Sätze) an (Anlage P-M). Die vorgelegte Erklärung darf bei erstmaliger Antragstellung nicht älter als 6 Monate sein. Werden durch den gleichen Antragsteller weitere Anträge für die Kennzeichnung von Produkten gestellt, die die gleichen Kunststoffe enthalten, so können die vorgelegten Erklärungen während der Laufzeit

¹⁶ Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang VI Harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung für bestimmte gefährliche Stoffe, Teil 3: Harmonisierte Einstufung und Kennzeichnung – Tabellen, Tabelle 3.2 Die Liste der harmonisierten Einstufung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe aus Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG, kurz: GHS-Verordnung http://www.reach-info.de/ghs_verordnung.htm, in der jeweils gültigen Fassung.

Die GHS-Verordnung (Global Harmonization System), die am 20.01.2009 in Kraft getreten ist, ersetzt die alten Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG. Danach erfolgt die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung für Stoffe bis zum 1. Dezember 2010 gemäß der RL 67/548/EWG (Stoff-RL) und für Gemische bis zum 1. Juni 2015 gemäß der RL 1999/45/EG (Zubereitungs-RL). Abweichend von dieser Bestimmung kann die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung für Stoffe und Zubereitung bereits vor dem 1. Dezember 2010 bzw. 1. Juni 2015 nach den Vorschriften der GHS-Verordnung erfolgen. Die Bestimmungen der Stoff-RL und Zubereitungs-RL finden in diesem Fall keine Anwendung.

¹⁷ Es gilt der Stand der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Antragstellung (Neuantrag). Link zur Kandidatenliste der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zur Regelung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH): <http://echa.europa.eu/web/guest/candidate-list-table>

der Vergabegrundlage unverändert vorgelegt werden. Davon abweichend kann der RAL eine aktualisierte Fassung der Erklärungen einfordern, wenn seitens des Umweltbundesamtes festgestellt worden ist, dass die Kandidatenliste um produktrelevante Stoffe erweitert wurde.

3.5.2 Anforderungen an die Kunststoffe der Leiterplatten

Dem Trägermaterial der Leiterplatten dürfen keine PBB (polybromierte Biphenyle), PBDE (polybromierte Diphenylether) oder Chlorparaffine zugesetzt sein.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 oder legt Erklärungen der Leiterplattenlieferanten als Anlage 6 vor, dass die ausgeschlossenen Substanzen nicht enthalten sind.

3.6 Verbraucherinformation

Die zu den Geräten mitgelieferte Dokumentation muss neben den technischen Beschreibungen auch die umweltrelevanten Nutzerinformationen enthalten.

Folgende Nutzerinformationen müssen in der Dokumentation sinngemäß mindestens angegeben werden:

- a) Jährlicher Gesamtenergieverbrauch (TEC) in Kilowattstunden (kWh/Jahr) gemäß 3.2 sowie die Höhe der Leistungsaufnahme in verschiedenen Betriebszuständen. Außerdem müssen Hinweise gegeben werden, wie die Geräte in energiesparende Betriebszustände versetzt werden können,
- b) Hinweis darauf, dass das Gerät auch im Standby Strom verbraucht, möglicherweise auch dann, wenn das Display deaktiviert ist.
- c) Hinweis darauf, dass eine Verlängerung der voreingestellten Zeitspanne für die automatische Abschaltfunktion (APD) oder die Deaktivierung der APD-Funktion eine Erhöhung des Energieverbrauchs zur Folge haben kann,
- d) Hinweis darauf, dass eine Reduzierung des Energieverbrauchs mit einer Verringerung der Betriebskosten einhergeht und dass der Energieverbrauch bei vollständiger Trennung des Geräts von der Netzsteckdose auf Null reduziert werden kann; zusätzlicher Hinweis, dass das Gerät bei vollständiger Trennung von der Steckdose keine Verschlechterung für den Nutzer zur Folge hat,
- e) Anleitung, die es dem Nutzer ermöglicht, die Funktion „Speculative Recording“ – sofern vorhanden – zu deaktivieren,
- f) Möglichkeiten zur Anpassungsfähigkeit an technische Änderungen gem. 3.3.1,
- g) Reparatursicherheit gemäß 3.3.2,
- h) Hinweis auf die Möglichkeit zur Rückgabe gebrauchter Geräte an den Antragsteller mit dem Ziel der Reparatur oder Wiederverwendung gemäß 3.3.3,
- i) Hinweis auf umweltgerechte Entsorgung nach Ende der Nutzungsphase gemäß Elektroggesetz (gilt nicht für Miet-Geräte).

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 und legt die Produktunterlagen in Anlage 4 vor.

4 Ausblick auf mögliche zukünftige Anforderungen

Bei der Überarbeitung der Vergabegrundlage sollen nach Möglichkeit folgende Punkte in Betracht gezogen werden:

- Konkretisierung der Forderungen zum Einsatz von Kunststoffzyklen bei der Herstellung von Set-Top Boxen.
- Prüfung der Aufnahme von Anforderungen an Konfliktmaterialien.
- Prüfung der Aufnahme von strahlungsrelevanten Anforderungen.

5 Zeichennehmer und Beteiligte

Zeichennehmer sind Hersteller oder Vertreiber von Produkten gemäß Abschnitt 2.

Beteiligte am Vergabeverfahren:

- RAL gGmbH für die Vergabe des Umweltzeichens Blauer Engel,
- das Bundesland, in dem sich die Produktionsstätte des Antragstellers befindet,
- das Umweltbundesamt, das nach Vertragsschluss alle Daten und Unterlagen erhält, die zur Beantragung des Blauen Engel vorgelegt wurden, um die Weiterentwicklung der Vergabekriterien fortführen zu können.

6 Zeichenbenutzung

Die Benutzung des Umweltzeichens durch den Zeichennehmer erfolgt aufgrund eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages.

Im Rahmen dieses Vertrages übernimmt der Zeichennehmer die Verpflichtung, die Anforderungen gemäß Abschnitt 3 für die Dauer der Benutzung des Umweltzeichens einzuhalten.

Für die Kennzeichnung von Produkten gemäß Abschnitt 2 werden Zeichenbenutzungsverträge abgeschlossen. Die Geltungsdauer dieser Verträge läuft bis zum 31.12.2021.

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2021 bzw. 31.03. des jeweiligen Verlängerungsjahres schriftlich gekündigt wird.

Eine Weiterverwendung des Umweltzeichens ist nach Vertragsende weder zur Kennzeichnung noch in der Werbung zulässig. Noch im Handel befindliche Produkte bleiben von dieser Regelung unberührt.

Der Zeichennehmer kann die Erweiterung des Benutzungsrechtes für das Kennzeichnungsberechtigte Produkt bei der RAL gGmbH beantragen, wenn es unter einem anderen Marken-/Handelsnamen und/oder anderen Vertriebsorganisationen in den Verkehr gebracht werden soll.

In dem Zeichenbenutzungsvertrag ist festzulegen:

- Zeichennehmer (Hersteller/Vertreiber)
- Marken-/Handelsname, Produktbezeichnung
- Inverkehrbringer (Zeichenanwender), d. h. die Vertriebsorganisation.

Anhang A Liste der zulässigen Energieverbräuche in den jeweiligen Grund- und Zusatzfunktionalitäten

Grundfunktionalität	Zulässiger jährlicher Energieverbrauch (kWh/Jahr) ¹⁸
Kabel-STB	40
Satelliten-STB	40
Internet Protokoll (IP) STB	35
Terrestrische STB	35
Thin-Client / Remote	35

Zusatzfunktionalitäten	Zulässiger jährlicher Energieverbrauch (kWh/Jahr) ¹⁹
Moderne Videoverarbeitung	0
Hochleistungsvideoverarbeitung	20
HD-Auflösung (High Definition)	0
Full-HD-Auflösung (Full High Definition)	20
Ultra-HD-Auflösung (Ultra High Definition)	30
3D-TV	20
Hochentwickelte Grafikverarbeitung	5
Zugriff auf weitere HF-Kanäle ²⁰	15
Digitaler Videorekorder (DVR)	20
Rückkanalfunktionalität	25
Rückkanalschnittstelle: ADSL oder DOCSIS 2.0	30
VDSL oder DOCSIS 3.0 ²¹	50
Multi-Dekodierung	25
Multi-Display-Anzeige	6
Home Networking ²²	12

¹⁸ Gemäß der „Freiwilligen Vereinbarung der Industrie zur Verbesserung des Energieverbrauchs von komplexen Set-top Boxen innerhalb der EU“; Version 3.0 vom 2. September 2011

¹⁹ Gemäß der „Freiwilligen Vereinbarung der Industrie zur Verbesserung des Energieverbrauchs von komplexen Set-top Boxen innerhalb der EU“; Version 3.0 vom 2. September 2011; siehe auch dortige Definitionen

²⁰ Zulässiger jährlicher Energieverbrauch je RF Kanal

²¹ Zulässiger jährlicher Energieverbrauch je 4 verbundene RF Kanäle

²² Zulässiger jährlicher Energieverbrauch je Netzwerk-Schnittstellentyp, der für das Heimnetzwerk implementiert ist