

## Fallstudie TV Box: Declaration of Conformity

Versionsgeschichte interaktiv durchsuchen

Visuell Wikitext

**Version vom 2. Mai 2021, 16:38 Uhr (Quelle anzeigen)**

OE1MHZ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
(Normen)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[← Zum vorherigen Versionsunterschied](#)

**Version vom 2. Mai 2021, 16:43 Uhr (Quelle anzeigen)**

OE1MHZ ([Diskussion](#) | [Beiträge](#))  
(Normen)

Markierung: [Visuelle Bearbeitung](#)

[Zum nächsten Versionsunterschied →](#)

**Zeile 14:**

Anmerkung: die auf dem Deklarationsblatt aufgeführten Versionen der Normen entsprechen naturgemäss nicht den heute online referenzierbaren Version. Ausserdem können ganze Normen zurückgezogen oder ersetzt worden sein.

– \* [https://www.beuth.de/de/norm/din-en-55032/155544830#:~:text=Die%20Anforderungen%20der%20EN%2055032,Anschl%C3%BCssen%20f%C3%BCr%20leitungsgebundene%20Netze%2C%20Antennenanschl%C3%BCssen. EN 55032:2012] Abstrahlungen

– \* [https://www.beuth.de/de/erweiterte-suche/272754!search?alx.searchType=complex&searchArealD=1&query=EN+55024%3A2010&facets%5B276612%5D=&hitsPerPage=10 EN 55024:2010] Immunität

– ===== Technische Anforderungen =====

– \* [https://www.etsi.org/deliver/etsi\_en/301400\_301499/30148901/02.02.03\_60/en\_30148901v020203p.pdf EN 301 489-1] Allgemeine Technische Anforderungen ([https://www.etsi.org/ ETSI]-Standard)

**Zeile 14:**

Anmerkung: die auf dem Deklarationsblatt aufgeführten Versionen der Normen entsprechen naturgemäss nicht den heute online referenzierbaren Version. Ausserdem können ganze Normen zurückgezogen oder ersetzt worden sein.

+ \* [https://www.beuth.de/de/norm/din-en-55032/155544830#:~:text=Die%20Anforderungen%20der%20EN%2055032,Anschl%C3%BCssen%20f%C3%BCr%20leitungsgebundene%20Netze%2C%20Antennenanschl%C3%BCssen. EN 55032:2012] Abstrahlungen

+ \* [https://www.beuth.de/de/erweiterte-suche/272754!search?alx.searchType=complex&searchArealD=1&query=EN+55024%3A2010&facets%5B276612%5D=&hitsPerPage=10 EN 55024:2010] Immunität

+ ===== Technische Anforderungen =====

+ \* [https://www.etsi.org/deliver/etsi\_en/301400\_301499/30148901/02.02.03\_60/en\_30148901v020203p.pdf EN 301 489-1] Allgemeine Technische Anforderungen ([https://www.etsi.org/ ETSI]-Standard)

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | * [ <a href="https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301400_301499/30148917/03.02.02_20/en_30148917v030202a.pdf">https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301400_301499/30148917/03.02.02_20/en_30148917v030202a.pdf</a> EN 301 489-17] Spezifische Anforderungen für Breitbandübertragungen ([ <a href="https://www.etsi.org/ETSI">https://www.etsi.org/ETSI</a> ]-Standard) | + | * [ <a href="https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301400_301499/30148917/03.02.02_20/en_30148917v030202a.pdf">https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301400_301499/30148917/03.02.02_20/en_30148917v030202a.pdf</a> EN 301 489-17] Spezifische Anforderungen für Breitbandübertragungen ([ <a href="https://www.etsi.org/ETSI">https://www.etsi.org/ETSI</a> ]-Standard) |
| - | * [ <a href="https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/300300_300399/300328/02.01.01_60/en_300328v020101p.pdf">https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/300300_300399/300328/02.01.01_60/en_300328v020101p.pdf</a> EN 300 328] Datenübertragung im 2,4 GHz-[ <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/ISM_radio_band">https://en.wikipedia.org/wiki/ISM_radio_band</a> ISM Band]  | + | * [ <a href="https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/300300_300399/300328/02.01.01_60/en_300328v020101p.pdf">https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/300300_300399/300328/02.01.01_60/en_300328v020101p.pdf</a> EN 300 328] Datenübertragung im 2,4 GHz-[ <a href="https://en.wikipedia.org/wiki/ISM_radio_band">https://en.wikipedia.org/wiki/ISM_radio_band</a> ISM Band]  |
| - | ===== Sicherheitsanforderungen =====                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | + | =====Sicherheitsanforderungen=====                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| - | * [ <a href="https://www.beuth.de/de/standard/din-en-60065/234091517">https://www.beuth.de/de/standard/din-en-60065/234091517</a> EN 60065:2014] Sicherheitsanforderungen an Audio- , Video- und ähnliche Geräte                                                                                                                                                       | + | * [ <a href="https://www.beuth.de/de/standard/din-en-60065/234091517">https://www.beuth.de/de/standard/din-en-60065/234091517</a> EN 60065:2014] Sicherheitsanforderungen an Audio- , Video- und ähnliche Geräte                                                                                                                                                       |
| - | ===== Grenzwerte =====                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | + | =====Grenzwerte=====                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| - | * [ <a href="https://www.beuth.de/de/standard/din-en-61000-3-3/198384300">https://www.beuth.de/de/standard/din-en-61000-3-3/198384300</a> EN 61000-3-3: 2013] EMV, Teil 3-3, Grenzwerte, Spannungsänderungen, Flicker, für Geräte < 16 A je Leiter                                                                                                                     | + | * [ <a href="https://www.beuth.de/de/standard/din-en-61000-3-3/198384300">https://www.beuth.de/de/standard/din-en-61000-3-3/198384300</a> EN 61000-3-3: 2013] EMV, Teil 3-3, Grenzwerte, Spannungsänderungen, Flicker, für Geräte < 16 A je Leiter                                                                                                                     |
| - | * [ <a href="https://www.beuth.de/de/standard/din-en-61000-3-2/227310346">https://www.beuth.de/de/standard/din-en-61000-3-2/227310346</a> EN 61000-3-2: 2014] EMV, Teil 3-2, Grenzwerte für Oberschwingungsströme, für Geräte < 16 A je Leiter                                                                                                                         | + | * [ <a href="https://www.beuth.de/de/standard/din-en-61000-3-2/227310346">https://www.beuth.de/de/standard/din-en-61000-3-2/227310346</a> EN 61000-3-2: 2014] EMV, Teil 3-2, Grenzwerte für Oberschwingungsströme, für Geräte < 16 A je Leiter                                                                                                                         |
| - | ===== Personenschutz =====<br>Elektromagnetische Verträglichkeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | + | =====Personenschutz<br>Elektromagnetische Verträglichkeit=====                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>* [<a href="https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62479/142999553">https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62479/142999553</a> EN 62479:2010]</p> <p>– Basisgrenzwerte Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (10 MHz bis 300 GHz)</p>                                         | <p>+ * [<a href="https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62479/142999553">https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62479/142999553</a> EN 62479:2010]</p> <p>Basisgrenzwerte Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (10 MHz bis 300 GHz)</p>                                                                      |
| <p>===== [<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125&amp;from=DE">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125&amp;from=DE</a> Umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte] (2009/125/EU) =====</p>   | <p>+ ===== [<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125&amp;from=DE">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125&amp;from=DE</a> Umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte] (2009/125/EU) =====</p>                              |
| <p>– ===== [<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125&amp;from=DE">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125&amp;from=DE</a> Umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte] (2009/125/EU) =====</p> | <p>+ * [<a href="https://www.beuth.de/de/norm/din-en-50564/144974851">https://www.beuth.de/de/norm/din-en-50564/144974851</a> EN 50564:2011] Elektrische und elektronische Haushalts- und Bürogeräte: Messung geringer Leistungsaufnahmen</p>                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>+ * [<a href="https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62301/88335154">https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62301/88335154</a> EN 62301:2005] Elektrische Geräte für den Hausgebrauch: Messung der Standby-Leistungsaufnahme</p>                                                                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>+ * [<a href="https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62087-5/257120222">https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62087-5/257120222</a> EN 62087-5] Multimedia-Geräte: Messverfahren für die Leistungsaufnahme, Teil 5: Set-Top Boxen</p>                                                                                      |
| <p>– * [<a href="https://www.beuth.de/de/norm/din-en-50564/144974851">https://www.beuth.de/de/norm/din-en-50564/144974851</a> EN 50564:2011] Elektrische und elektronische Haushalts- und Bürogeräte: Messung geringer Leistungsaufnahmen</p>                                               | <p>+ ===== [<a href="https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0065&amp;from=EN">https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011L0065&amp;from=EN</a> Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten] (2011/65/EU) =====</p> |
| <p>– * [<a href="https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62301/88335154">https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62301/88335154</a> EN 62301:2005] Elektrische Geräte für den Hausgebrauch: Messung der Standby-Leistungsaufnahme</p>                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                                                                                                                                                                                                                   |                              |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>* [<a href="https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62087-5/257120222">https://www.beuth.de/de/norm/din-en-62087-5/257120222</a> EN 62087-5]</p> <p>– <b>Multimedia-Geräte: Messverfahren für die Leistungsaufnahme, Teil 5: Set-Top Boxen</b></p> | <p>* <b>&lt;br /&gt;</b></p> | <p>=====Sicherheit=====</p>                          | <p>* [<a href="https://www.beuth.de/de/norm/sn-en-50581/186542471">https://www.beuth.de/de/norm/sn-en-50581/186542471</a> EN 50581:2012]</p> <p><b>Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe</b></p> |
| <p>–</p>                                                                                                                                                                                                                                          | <p>+</p>                     | <p>=====EMVU-Anforderungen (Personenschutz)=====</p> | <p><b>&lt;br /&gt;</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Version vom 2. Mai 2021, 16:43 Uhr

Diese Fallstudie soll die Konformitätsanforderungen an ein typisches Consumer-Produkt aufzeigen. Es handelt sich dabei um die TV Box eines führenden Anbieters, die mittels eines Netzkabels an einem Internet-Modem angeschlossen wird und das TV-Signal mit einem HDMI-Kabel an ein angeschlossenes TV-Gerät überträgt.

### Inhaltsverzeichnis

|                                                                                                                     |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1 EU-Direktiven .....                                                                                               | 5 |
| 1.1 Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt (Radio Equipment Directive) (2014/53/EU) .....                     | 5 |
| 1.1.1 EMV-Anforderungen (Abstrahlungen und Immunität) .....                                                         | 5 |
| 1.1.2 Technische Anforderungen .....                                                                                | 5 |
| 1.1.3 Sicherheitsanforderungen .....                                                                                | 5 |
| 1.1.4 Grenzwerte .....                                                                                              | 5 |
| 1.1.5 Personenschutz Elektromagnetische Verträglichkeit .....                                                       | 5 |
| 1.2 Umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte (2009/125/EU) .....                              | 5 |
| 1.3 Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (2011/65/EU) ..... | 6 |

## EU-Direktiven

Wir sehen, dass dabei drei EU-Direktiven anwendbar sind (siehe Anhang unten):

- [Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt \(Radio Equipment Directive\)](#) (2014/53/EU)
- [Umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte](#) (2009/125/EU)
- [Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten](#) (2011/65/EU)

### [Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt \(Radio Equipment Directive\)](#) (2014/53/EU)

Die Anforderung werden in folgende Gruppen unterteilt:

#### EMV-Anforderungen (Abstrahlungen und Immunität)

Anmerkung: die auf dem Deklarationsblatt aufgeführten Versionen der Normen entsprechen naturgemäss nicht den heute online referenzierbaren Version. Ausserdem können ganze Normen zurückgezogen oder ersetzt worden sein.

- [EN 55032:2012](#) Abstrahlungen
- [EN 55024:2010](#) Immunität

#### Technische Anforderungen

- [EN 301 489-1](#) Allgemeine Technische Anforderungen ([ETSI](#)-Standard)
- [EN 301 489-17](#) Spezifische Anforderungen für Breitbandübertragungen ([ETSI](#)-Standard)
- [EN 300 328](#) Datenübertragung im 2,4 GHz-ISM Band

#### Sicherheitsanforderungen

- [EN 60065:2014](#) Sicherheitsanforderungen an Audio-, Video- und ähnliche Geräte

#### Grenzwerte

- [EN 61000-3-3:2013](#) EMV, Teil 3-3, Grenzwerte, Spannungsänderungen, Flicker, für Geräte < 16 A je Leiter
- [EN 61000-3-2: 2014](#) EMV, Teil 3-2, Grenzwerte für Oberschwingungsströme, für Geräte < 16 A je Leiter

#### Personenschutz Elektromagnetische Verträglichkeit

- [EN 62479:2010](#) Basisgrenzwerte Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern (10 MHz bis 300 GHz)

### [Umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte](#) (2009/125/EU)

- [EN 50564:2011](#) Elektrische und elektronische Haushalts- und Bürogeräte: Messung geringer Leistungsaufnahmen
- [EN 62301:2005](#) Elektrische Geräte für den Hausgebrauch: Messung der Standby-Leistungsaufnahme

- 
- [EN 62087-5](#) Multimedia-Geräte: Messverfahren für die Leistungsaufnahme, Teil 5: Set-Top Boxen

### **Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (2011/65/EU)**

- [EN 50581:2012](#) Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe