



Deutscher Aero- Club e.V.

Mitglied der Fédération Aéronautique Internationale und des Deutschen Olympischen Sportbundes

Sportfachgruppe Modellflug

Fachreferat Funk

www.modellflug-im-daec.de

NEUES

vom

FUNK



27 / 35 / 40 MHz

- **Situation 27 / 35 / 40 MHz**

Trotz der massiven Migration der Modellfunkanwendungen in Richtung 2.4 GHz sind die klassischen Frequenzbereich 27 / 35 / 40 MHz z.Z. nicht gefährdet. Der BnetzA sind keine Bedarfsanforderungen für diese Frequenzbereiche bekannt. Daher besteht kein Anlass, an den aktuellen Frequenzzuweisungen Änderungen vorzunehmen.

Allerdings gehen die ersten Anbieter dazu über, ihre Produktlinien in diesem Frequenzbereich einzustellen, so dass der Nachschub an Empfängern in diesem Bereich in nicht allzu ferner Zukunft wohl nur noch über ebay[®] erfolgen kann.

Ferner wird sich voraussichtlich die Situation ergeben, dass bei Veranstaltungen und Wettbewerben nur noch 2.4 Ghz-Anlagen möglich sein werden. Der Anfang dazu wurde (nach meinem Kenntnisstand) auf der Jet-Power 2010 in Bad Neuenahr gemacht. Das war in D wohl die erste Grossveranstaltung, bei der nur noch 2.4 GHz akzeptiert wurde.

35 und 40 MHz wird von den Veranstaltern von Grossveranstaltungen immer weniger akzeptiert werden.



2.4 GHZ / EN 300 328

- **Der aktuelle Stand der Dinge:**

Im Rahmen der Novellierung der EN 300 328 sind die Arbeiten zur Neudefinition der Anforderungen praktisch abgeschlossen. Dort sind nur noch Feinheiten abzugleichen. Durch die Neudefinition sind praktisch alle R/C-Systeme betroffen und werden an diese angepasst werden müssen.

Dabei ist es aber gelungen, die technischen Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass ein Rückwärtskompatibilität zu bisherigen Systemen erhalten bleiben kann.

Es besteht also die Möglichkeit, das „neue“ Sender noch mit „alten“ Empfängern zusammenarbeiten können, so die Hersteller diese Möglichkeit wahrnehmen.

Die neuen Regeln bieten langfristig eine erhöhte Sicherheit für R/C-Systeme.

Mittlerweile ist klargestellt, das der Modellfunk mit ca. einer Million Systemen im europäischen Markt nicht zu ignorieren und nach WiFi und Bluetooth der wohl drittgrösste Marktteilnehmer ist.



2.4 GHZ / EN 300 328

- **Anstehende Aufgaben:**

Was zur Zeit bearbeitet wird, ist der Bereich der Testmethoden. Die Definition der Testmethoden ist aus dem normalen Geschäft der ETSI-TG11 ausgegliedert worden und wird z.Z. durch die Vertreter von 2 Fernmeldeverwaltungen (CH und NL) und 3 Test-Labs (Delta (DK), Phoenix Testlab (D) und IMST (D)) durchgeführt. Der Bereich Modellfunk nimmt dort durch eine Doppelrolle als Test-Lab und Nutzergruppe aktiv und intensiv teil.

Es sind z.Z. noch 2 Meetings geplant (Dezember und Februar). Bei optimistischer Einschätzung könnte es Ende 2011 eine neue und offizielle Version des Standards geben.



Horizon Hobby / Spektrum

- **Der Casus DX7**

Die Marktaufsicht der Bundesnetzagentur hat die Normenkonformität der durch HorizonHobby in D vertriebenen R/C-Anlage Spektrum DX7 beanstandet und markteinschränkende Massnahmen verfügt (Verkaufsverbot).

Horizon Hobby ist gegen diese Verfügung auf dem Rechtsweg vorgegangen und war vor Gericht erfolgreich. So wurde es in einem Forumsbeitrag eines Mitarbeiters von Horizon Hobby bei RC-Network veröffentlicht.

Eine direkte Stellungnahme seitens Horizon Hobby zu diesem Thema gab es nicht. Auch auf Nachfrage von verschiedenen Seiten war Horizon Hobby nicht bereit, diesen Forumsbeitrag zu verifizieren und durch geeignete Dokumente zu belegen.

Nachforschungen durch RC-Network und das Funkreferat haben allerdings ergeben, dass der Inhalt dieses Forumsbeitrages im Kern korrekt war. Horizon Hobby hat durch Vorlage einer „Expert Opinion“ einer Benannten Stelle erwirkt, dass der Sender Spektrum DX7 im Rahmen der EN 300 328 V1.7.1 als normenkonform gilt. Die Bundesnetzagentur hat diesen richterlichen Entscheid akzeptiert.

Gemäss der spärlichen Informationslage seitens Horizon Hobby und der Bundesnetzagentur (die sind da beide nicht sonderlich auskunftswütig) gilt dieser richterliche Entscheid nur für DX7 und die Version 1.7.1 der Norm. Auf andere Sender und kommende Normenversionen ist der Entscheid offenbar nicht anwendbar.

Ob die Informationspolitik von Horizon Hobby gegenüber den Vertretungen der Kundschaft (DAEC, DMFV und RC-Network) in der vorgetragenen Form als angebracht zu betrachten ist, wäre zu überdenken.



- **First Person View (FPV)**

Im Bereich des Modellflugs etabliert sich eine neue Sparte, FPV. Dabei geht es um die Rückübertragung eines Videobildes, GPS-Positionsdaten und diversen Telemetriewerten vom Flieger zum Piloten und primär um das Fliegen nach Videobild.

Es handelt sich dabei um eine technologisch sehr anspruchsvolle und neue Sparte des Modellfluges in der zusätzliche Funktechnik in zum Teil neuen Frequenzbereichen (5.8 GHz) und zusätzliche Rechnertechnik zum Einsatz kommt.

Grundsätzlich sollte sich die MFK mit diesem Thema befassen, da es im Moment nicht so richtig in das übliche Schema des traditionellen Modellflugs passt.

Es hat sich mittlerweile eine eigene Szene zum Thema FPV gebildet, die bisher ausserhalb der Verbände agiert. Diese Szene sollte durch die MFK durch aktive Befassung mit diesem Thema in luftrechtlicher und funktechnischer Hinsicht und direkte Kontakte „eingefangen“ und betreut werden.

Sowohl im Bereich des des Funks hinsichtlich der Koordination mehrerer Funksysteme in einem Modell als auch hinsichtlich der fliegerischen Betriebstechnik sollten verbindliche Standards geschaffen werden.



Konformität von Funksystemen

- **Konformitätserklärungen**

Für jedes einzelne R/C-System, das in der EU verkauft wird, muss der Inverkehrbringer (Hersteller oder Importeur) dem Käufer eine Konformitätserklärung bereitstellen, in dem er die Einhaltung der wesentlichen Anforderungen der R&TTE Direktive (national FTEG) garantiert.

Die Einhaltung der wesentlichen Anforderungen ist Voraussetzung für den Betrieb und begründet sich auf das Luft- und Fernmelderecht.

Ohne korrekte Konformitätserklärung also kein Verkauf und kein Betrieb !

Es ist die Pflicht des Kunden, sich zu vergewissern, dass eine gültige Erklärung der Konformität vorliegt. Flugleiter, Vereinsvorstände und Veranstalter sollten das Vorliegen einer Konformitätserklärung im Zweifelsfall kontrollieren, da in der EU in grossem Stil Geräte verkauft werden, die die o.g. Anforderungen nicht erfüllen.

Um eine solche Überprüfung vornehmen zu können, muss man natürlich wissen, wie eine korrekte Konformitätserklärung aussehen sollte und was mindestens drinstehen muss.

Daher hier Beispiele wie es richtig und wie es falsch ist:



Konformität von Funksystemen

Hier muss stehen, was es sein soll. Also zwingend „Konformitätserklärung“ oder „Declaration of Conformity“ und die Richtlinie (R&TTE, 1995/5/EG oder FTEG)

Konformitätserklärung gemäß dem Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) und der Richtlinie 1995/5/EG (R&TTE)
Declaration of Conformity in accordance with the Radio and Telecommunications Terminal Equipment Act (FTEG) and Directive 1995/5/EG (R&TTE)

Hier muss stehen, wer die Erklärung abgibt

Holm&Rippenbruch GmbH & Co. KG
Flugackerweg 1
D-12345 Fiegerhausen

Hier steht, für welches Gerät die Erklärung abgegeben wird. Die Bezeichnung muss eindeutig sein.

erklärt, dass das Produkt: **TOLL 2.4, GANZTOLL 2.4, BESONDERSTOLL 2.4**
declares that the product:

Hier steht die Geräteklasse. Im Normalfall immer „2“

Geräteklasse: 2
Equipment class:

Das ist die Erklärung als solche. Standardfloskel

den grundlegenden Anforderungen des § 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE) entspricht.
complies with the essential requirements of § 3 and the other relevant provisions of the FTEG (Article 3 of the R&TTE Directive).



Konformität von Funksystemen

Hier muss stehen, anhand welcher Normen die wesentlichen Anforderungen geprüft wurden.

Angewendete harmonisierte Normen:
Harmonised standards applied

EN 60950:2006	Gesundheit und Sicherheit gemäß § 3 (1) 1. (Artikel 3 (1) a)) Health and safety requirements pursuant to § 3 (1) 1. (Article 3 (1) a))
EN 301 489-1 V1.7.1 EN 301 489-3 V1.4.1	Schutzanforderungen in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit § 3 (1) 2, Artikel 3 (1) b)) Protection requirement concernig electromagnetic compatibility § 3 (1) 2, Artikel 3 (1) b))
EN 300 328 V1.7.1	Maßnahmen zur effizienten Nutzung des Frequenzspektrums § 3 (2) (Artikel 3(2)) Measures tor the efficient use of the radio frequency spectrum § 3 (2) (Article 3 (2))

Handschriftliche Unterschrift der für die Erklärung verantwortlichen Person. Diese Person sollte möglichst innerhalb der EU angesiedelt sein.

CE

Fliegerhausen, 11.11.2010

Quax Bruchpilot

Quax Bruchpilot, Geschäftsführer
Quax Bruchpilot, Managing Director



Konformität von Funksystemen

**Konformitätserklärung gemäß dem Gesetz über Funkanlagen und
Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) und der Richtlinie 1995/5/EG (R&TTE)**
Declaration of Conformity in accordance with the Radio and Telecommunications Terminal Equipment
Act (FTEG) and Directive 1995/5/EG (R&TTE)

Holm&Rippenbruch GmbH & Co. KG
Flugackerweg 1
D-12345 Fiegerhausen

erklärt, dass das Produkt: **TOLL 2.4, GANZTOLL 2.4, BESONDERSTOLL 2.4**
declares that the product:

Geräteklasse: 2
Equipment class:

den grundlegenden Anforderungen des § 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen des FTEG (Artikel 3 der R&TTE)
entspricht.
complies with the essential requirements of § 3 and the other relevant provisions of the FTEG (Article 3 of the R&TTE Directive).

Angewendete harmonisierte Normen:
Harmonised standards applied

EN 60950:2006	Gesundheit und Sicherheit gemäß § 3 (1) 1. (Artikel 3 (1) a)) Health and safety requirements pursuant to § 3 (1) 1. (Article 3 (1) a))
EN 301 489-1 V1.7.1 EN 301 489-3 V1.4.1	Schutzanforderungen in Bezug auf elektromagnetische Verträglichkeit § 3 (1) 2, Artikel 3 (1) b)) Protection requirement concernig electromagnetic compatibility § 3 (1) 2, Artikel 3 (1) b))
EN 300 328 V1.7.1	Maßnahmen zur effizienten Nutzung des Frequenzspektrums § 3 (2) (Artikel 3(2)) Measures tor the efficient use of the radio frequency spectrum § 3 (2) (Article 3 (2))



Fliegerhausen, 11.11.2010

Quax Bruchpilot

Quax Bruchpilot, Geschäftsführer
Quax Bruchpilot, Managing Director

Holm&Rippenbruch GmbH & Co. KG Flugackerweg 1 D-12345 Fiegerhausen, Germany

Tel: 0815/4711 Fax: 0815/4712 EMail: info@holm&rippenbruch.de

So sieht das ganze dann
komplett aus



Konformität von Funksystemen



VERIFICATION Of Conformity EC Council Directive 2004/108/EC Electromagnetic Compatibility

Registration No.: ET0808192E

Applicant : CORONA-RC Electric & Technology Co., Ltd.
No.114 Jiansong Road, Wuxi, Jiangsu Province, China

Product : 2.4G Radio System

Identification : Model No. : STFS2.4.9Z, STFS2.4.9ZII,
STJS2.4.9X, STJS2.4.9XII,
SRS81, SRS81II

Serial No. : N.A.

Standard : EN 301 489-17 V1.2.1 (2002-08)
EN 300 328 :2006 V1.7.1

The certificate of conformity is based on an evaluation of a sample of the above-mentioned product. Technical report and documentation are at the applicant's disposal. This is to certify that the tested sample is in conformity with all provisions of Annex III of Council Directive 2004/108/EC, in its latest amended version, referred to EMC Directive. The certificate does not imply assessment of the production and does not permit the use of Lab's logo. The applicant of the certificate is authorized to use this certificate in connection with EC declaration of conformity to Article 10.1 of the Directive.



Certified by

David Zhang
David Zhang

Aug. 20, 2008
Date



The CE Marking may only be used if all relevant and effective EC Directives are complied with



DONGGUAN ESTEK SERVICES CO., LTD.
7F, 55 Tanglong East Road, Tangxia Town, Tel: (86) 769-82088138
Dongguan City, Guangdong Province, P.R. China. Fax: (86) 769-82088139



Das sieht schön aus, ist aber keine Konformitätserklärung



Konformität von Funksystemen

EC declaration/ a statement of conformity

Hiermit erklärt Hobbyking und Turnigy Produkte, Telemetry sich in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 2002/95/EC last amended by EC directive 2005/618/EC gleichfalls Konformitätserklärung gemäß dem Gesetz über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (FTEG) und der Richtlinie 1999/5/EG. (R&TTE) ... zu befinden."

Als Erklärung zur Konformität wurde folgende Kennzeichnung angebracht:

FCC IDENTIFIER : XR9V003

CE RoHS R&TTE FC

Und das ist ein schlechter Witz



Vielen Dank für eure Aufmerksamkeit

Holm- und Rippenbruch

Fachreferat Funk

Frank Tofahrn

dd8ed@dd8ed.de