

# EMV-Anforderungen der FCC in den USA

## Anwendung des EU-US-MRA

A.04

**D**ie Anforderungen an die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) von Produkten sind in den USA in den Vorschriften der amerikanischen Behörde Federal Communications Commission (FCC) beschrieben. Der Beitrag beschreibt die technischen und administrativen Anforderungen der FCC, die erfüllt werden müssen, bevor Produkte in die USA legal geliefert, verkauft oder dort importiert werden dürfen. Das Abkommen zwischen der Europäischen Union und den USA vereinfacht die Konformitätsbewertung von Produkten für den Hersteller. Qualifizierung und Zulassung für den amerikanischen Markt sind bereits im Herstellungsland möglich. Hierzu stehen seit der Jahreswende Konformitätsbewertungsstellen (CABs) in Deutschland zur Verfügung.

Mit dem Abkommen über die gegenseitige Anerkennung von Prüfergebnissen und Zertifizierungen von Produkten zwischen der Europäischen Gemeinschaft und den USA werden Hemmnisse im transatlantischen Handel von telekommunikations- und elektronischen Produkten (US-\$ 30 Mrd. Handelsbilanz [2]) abgebaut. Dieses Abkommen erleichtert den amerikanischen Markteintritt für europäische Hersteller und reduziert Kosten sowie Marktzugangszeiten für Produkte bei der Seiten des Atlantiks.

### Die EMV-Anforderungen der FCC

Die FCC-Vorschriften umfassen EMV-Spezifikationen, Test-Methoden und Geräte-Zulassungsanforderungen, die in den Regeln der Teile 0 bis 101 [1] des ‚Code of Federal Regulations‘ beschrieben sind. Anders als in Europa wird weder zwischen Normen, Richtlinien

und Gesetzen, noch zwischen EMV- und funkspezifischen Anforderungen unterschieden. Effektive Nutzung des Funkfrequenzspektrums ist aus FCC-Sicht eine EMV-Anforderung. Die CFR-Parts enthalten technische und regulative Anforderungen. Die FCC stellt diese Dokumente kostenlos auf der Website <http://www.fcc.gov> zur Verfügung.

Geräte, die ohne individuelle Betriebsgenehmigung in den USA betrieben werden dürfen, sind in den Parts 2, 15 und 18 geregelt. Der Part 15 für ‚Radiofrequency Devices‘ umfasst ein breiteres Produktspektrum als alle anderen Parts der FCC-Vorschriften, denn diese Norm legt Emissionsgrenzwerte u.a. für Rundfunkempfänger, PCs und deren Peripheriegeräte, Fernbedienungen für Autos und Gebäudealarmanlagen, Garagentoröffner und Industrieelektronik fest. FCC Part 15 ist eine sehr dynamische Norm, die, bedingt durch neue Produkte und Technologien, in der Regel vielen Änderungen unterworfen ist.

Die letzten Änderungen, die zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Veröffentlichung publiziert wurden, sind zum Beispiel die Änderung und Anpassung der Grenzwerte der Störspannungsmessung an CISPR 22, neue Regeln für Radarwarner und die Erweiterung des Parts 15 um Ultrawideband-Sendefunkwendungen.

Das Equipment Authorisation Program im Part 2 beschreibt die drei Verfahren Verification, Declaration of Conformity (DoC) und Certification, unter denen Produkte für den amerikanischen Markt zertifiziert werden können. Tabelle 1 bietet eine Übersicht hinsichtlich der Zuordnung von Produkten zu den Verfahren.

Das Verfahren ‚Verification‘ beruht auf einer Herstellererklärung. Der Hersteller führt selbst Messungen durch oder lässt diese in

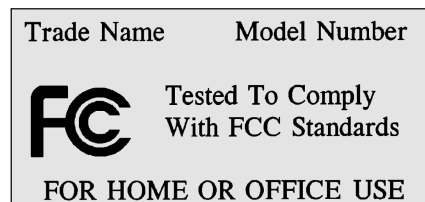


Abb. 1: Kennzeichnungsmuster für einen Personal Computer nach dem DoC-Verfahren

einem Labor durchführen. Dabei unternimmt er die notwendigen Schritte, um sicherzustellen, dass das Gerät mit den entsprechenden technischen Vorschriften übereinstimmt.

Verifizierte Geräte müssen eindeutig identifizierbar sein, eine besondere Kennzeichnung ist nicht erforderlich. Die Zusendung eines Gerätemusters oder repräsentativer Daten an die FCC ist nicht erforderlich, sofern sie nicht von der Commission angefordert werden.

Bei dem Verfahren ‚Declaration of Conformity‘ (DoC) führt der Hersteller ebenfalls eine Konformitätsbewertung in Eigenverantwortung durch. Allerdings müssen die Prüfungen in besonderen Laboren erfolgen. Die Labore müssen akkreditiert sein und, außerhalb der USA, als Konformitätsbewertungsstelle (CAB) im Bereich EMV anerkannt sein. Unter dem DoC-Verfahren in Verkehr gebrachte Produkte bedürfen einer besonderen Kennzeichnung. Die Zusendung eines Gerätemusters oder Daten an die FCC ist auch hier nicht erforderlich (Abb. 1).

Das Verfahren ‚Certification‘ beschreibt die klassische Zulassung. Es ist ein bilateraler Zulassungsprozess, bei dem ein Antrag an die FCC oder einen Telecommunication Certification Body (TCB) zur Bewertung und Zulassung gestellt werden muss.

Tabelle 1: Produktzuordnung nach den FCC-Zulassungsanforderungen des ‚Equipment Authorization Programs‘

Verification	DoC	Certification
Die meisten ISM-Geräte	Cable Sys Term. Devices	Cable Sys Term. Devices
TV- u. FM-Empfänger	PCs u. Peripherie	PCs u. Peripherie
Alle anderen digitalen Geräte	Die meisten Empfänger	Die meisten Empfänger
PtP Richtfunk	TV-Intervace-Geräte	TV-Intervace-Geräte
Rundfunksender	Consumer-ISM-Geräte	Consumer-ISM-Geräte
Inmarsat-Geräte	Tel. Term. Eqmt. (TTE)	Tel. Term. Eqmt. (TTE)
406 MHz ELT		Die meisten Sender
Kabel TV Relay Xmtrs		Scanning Receivers
		Part 11 EAS

#### ► Autor

Dipl.-Ing. HOLGER BENTJE ist als Manager Product Certification und Leiter des TCB (Telecommunication Certification Body) bei Phoenix Test-Lab GmbH tätig; Königswinkel 10, D-32825 Blomberg  
Fon: +49/5235/9500-24  
Fax: +49/5235/9500-28  
E-Mail: hbentje@phoenix-test-lab.de

Der Antrag muss in elektronischem Format eingereicht werden und eine komplette technische Beschreibung des Produkts sowie einen Prüfbericht, der die Übereinstimmung mit den technischen Standards der FCC darstellt, beinhalten (Abb. 2).

### CABs und TCBs – die Anwendung des MRA in der Praxis

Nach einer zweijährigen Übergangszeit ist das Abkommen über die gegenseitige Anerkennung von Prüfergebnissen und Zertifizierungen (Mutual Recognition Agreement, MRA) zwischen den USA und der Europäischen Union (EU) für die Sektoren Telekommunikation und EMV in Kraft getreten. US-Behörden müssen Zertifikate anerkennen, die von europäischen Konformitätsbewertungsstellen (CABs) und, als spezielle CABs, Telecommunication Certification Bodies (TCBs) über Produkte ausgestellt werden, die US-Anforderungen erfüllen. TCBs sind private akkreditierte Stellen, die von der FCC autorisiert wurden, Geräte nach den FCC Rules zu zertifizieren. Im Juni 2000 wurden die ersten TCBs in den USA, im Februar 2001 in Europa und im November 2001 in Deutschland benannt.







In Deutschland stehen zur Zeit sieben Konformitätsbewertungsstellen (CABs) im Sektor EMV zur Verfügung (Stand September 2002). Sie haben den Status eines akkreditierten Labors mit US-spezifischen EMV-Wissen und können somit EMV-Prüfungen für das Verfahren DoC durchführen. Dieses Verfahren wurde von der FCC Mitte der 90er Jahre eingeführt, um speziell informationstechnischen Einrichtungen (ITE) den Marktzugang zu erleichtern. Zuvor mussten ITE, insbesondere Personalcomputer, das klassische Zulassungsverfahren ‚Certification‘ durchlaufen.

Vier CABs sind in Deutschland zusätzlich als Telecommunication Certification Bodies (TCB) anerkannt (Stand September 2002). Sie wurden, wie die CABs im Sektor EMV, als CAB vom Ministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) designiert. Sie zeichnen sich durch ein spezifisches Wissen der amerikanischen EMV-Anforderungen, einer nach ISO-Guide 65/EN45011 akkreditierten Zertifizierstelle und einem nach ISO/IEC 17025 Anforderungen akkreditiertem Labor mit US-spezifischem Wissen aus (Abb. 3).

Von den deutschen TCBs wurden seit dem operativen Beginn Ende November 2001 bis zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Beitrags im September 2002 mehr als 70 Zulassungen durchgeführt. Diese Zulassungen und die dazu gehörigen technischen Dokumentationen sind auf der Website der FCC veröffentlicht und können dort, mit Ausnahme der vom Antragsteller als ‚confidential‘ eingestuft

**FCC ID XYZ123...14**  
XYZ: Grantee Code – Vergabe durch FCC  
123...14: Equipment Product Code – Auswahl durch den Antragsteller

**Abb. 2:**  
Kennzeichnungsmuster nach dem Verfahren ‚Certification‘

	47 US-CABs im Sektor EMV („Competent Bodies“)
	23 US-CABs im Telekom.-Sektor („Notified Bodies“)
	47 EU-CABs im Sektor EMV („Akkreditierte Labore“)
	10 EU-CABs im Telekom.-Sektor („TCBs“)
	7 CABs im Sektor EMV („Akkreditierte Labore“)
	4 CABs im Telekom.-Sektor („TCBs“)

Quelle: Europäische Kommission, DG Enterprise, www.europa.eu.int, Stand April 2002

**Abb. 3:**  
Konformitätsbewertungsstellen unter dem EU-US MRA, Stand April 2002, Quelle: DG Enterprise der EU

A.04

Dokumente, vollständig eingesehen werden. Hierin ist eine Besonderheit des amerikanischen Zulassungssystems zu sehen. Prüfberichte, Bedienungsanleitungen und Fotodokumentationen stehen öffentlich im Internet. Einige Hersteller haben, oft aus Unwissenheit, einen ‚Confidentiality Request‘ nicht gestellt, der zulassungsrelevante Dokumente vor dem öffentlichen Zugriff schützt. In diesem Fall sind auch Schaltungsunterlagen, Funktionsbeschreibungen und Blockschaltbilder öffentlich zugänglich.

Ein besonderes Augenmerk ist von Herstellern, wie auch beim Verfahren Declaration of Conformity, auf die Auswahl eines geeigneten Prüflabors zu legen. Beim Verfahren Certification muss das genutzte Prüflabor bei FCC bekannt sein. Hierzu muss es seine Messplatzbeschreibung bei der FCC eingereicht haben. FCC führt ein Listing des Labors durch. TCBs als auch die FCC dürfen nur Prüfberichte anerkennen, bei denen die Messungen auf einem gelisteten Messplatz durchgeführt wurden. Die Details hierzu sind in §2.948 des CFR 47 beschrieben. Antragsteller können aus fast 600 weltweit gelisteten Laboren wählen. Eine Liste dieser Labore ist im Internet unter [https://gullfoss2.fcc.gov/oet/tcb\\_index.html](https://gullfoss2.fcc.gov/oet/tcb_index.html) veröffentlicht.

### Zusammenfassung

Telecommunication Certification Bodies stehen für die Zertifizierung von Produkten nach den Anforderungen der FCC bereits im Herstellerland zur Verfügung. Hierdurch wird eine schnelle und preiswerte Konformitätsbewertung ermöglicht. Teure Reisen in die USA entfallen. Produkte können durch kürzere Zertifizierungszeiten schneller auf den Markt gebracht werden. Durch das Abkommen der gegenseitigen Anerkennung von Konformitäts-

bewertungen zwischen den USA und der EU entfällt die doppelte Konformitätsbewertung von Produkten auf zwei Kontinenten.

Die Herstellererklärung im Rahmen des Verfahrens Declaration of Conformity wird durch CABs im Sektor EMV ermöglicht. Hierbei handelt es sich um akkreditierte Prüflabore, die in Deutschland vom BMWi als Konformitätsbewertungsstellen anerkannt worden sind und sich durch ein US-spezifisches Wissen der amerikanischen EMV-Anforderungen auszeichnen.

### Literatur

- [1] Code of Federal Regulation 47 CFR parts 0-101, FCC Website <http://www.fcc.gov>
- [2] USTR Press Release 01-05, January 17, 2001, [www.ustr.gov](http://www.ustr.gov)
- [3] Bentje, H.: EMV für den US-Markt: FCC Zertifizierung in Europa, EMV von Geräten, Systemen und Anlagen, 8. Energietechnisches Forum der Fachhochschule Kiel S. 265–272, VDE Verlag, 2002

Beitrag als PDF im Internet:

