

**Leitfaden zur Anwendung der Richtlinie 89/336/EWG des Rates  
vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten  
über die elektromagnetische Verträglichkeit**

**(Richtlinie 89/336/EWG, geändert durch die Richtlinien  
91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG, 93/97/EWG**

**German translation of**

***"Guidelines on the application of Council Directive 89/336/EEC of 3 May 1989  
on the approximation of the laws of the Member States  
relating to electromagnetic compatibility"***

*Vorwort zur deutschen Übersetzung:*

*Der vorliegende Text ist eine Übersetzung der von den zuständigen Dienststellen der Generaldirektion III - Industrie - der Europäischen Kommission erstellten und vom Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften - KOEDITION UND COPYRIGHT (OP4/C) - herausgegebenen "Guidelines on the Application of Council Directive 89/336/EEC of 3 May 1989 on the Approximation of the Laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility" in der Fassung vom 23. Mai 1997.*

*Die Übersetzung wurde in Zusammenarbeit zwischen Bundesministerium für Post und Telekommunikation (BMPT), Bonn, Bundesamt für Post und Telekommunikation (BAPT), Mainz und Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie (ZVEI) e. V., Frankfurt am Main, erstellt und mit dem Europäischen Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC), Brüssel, abgeglichen.*

*Ziel der an der Übersetzung Beteiligten war es, die englische Urfassung so wortnah wie möglich ins Deutsche zu übersetzen, um nicht durch die Übersetzung neue Interpretationen der EMV-Richtlinie zu schaffen, die von denen der englischen Urfassung des Leitfadens abweichen. In den wenigen Fällen aber, in denen eine wörtliche Übersetzung nicht möglich war oder unverständlich gewesen wäre bzw. zu Mißverständnissen geführt hätte, hat das Redaktionsteam eine etwas freiere Form gewählt und dies durch eine Fußnote mit "Anm. d. Übers." oder "Anm. der deutschen Redaktion" kenntlich gemacht.*

*Im Hinblick darauf, daß im deutschen Sprachgebrauch unter dem Begriff „Gerät“ üblicherweise ein Gegenstand mit eigenem Gehäuse und bestimmter Funktion verstanden wird, muß hier besonders betont werden, daß entsprechend der im Amtsblatt der EG veröffentlichten deutschen Fassung der Richtlinie 89/336/EWG auch in diesem Leitfaden für den Begriff „Gerät“ die Definition gilt: „Alle elektrischen und elektronischen Apparate, Anlagen und Systeme, die elektrische und/oder elektronische Bauteile enthalten.“ Der Begriff „Apparate“ steht für die elektrischen Einrichtungen, die im üblichen Sprachgebrauch Geräte genannt werden.*

## **HINWEISE**

1. *Dieser Leitfaden ist als Handbuch für all diejenigen gedacht, die direkt oder indirekt von der Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie) betroffen sind. Er sollte als Hilfe für die Auslegung der Richtlinie gelesen und benutzt werden; er ersetzt sie nicht; er erläutert und klärt lediglich einige der wichtigsten Aspekte bei der Anwendung dieser Richtlinie. Er soll darüber hinaus den freien Warenverkehr auf dem Binnenmarkt der EU dadurch sicherstellen, daß diese Erläuterungen und Klarstellungen, zu denen Einvernehmen zwischen Sachverständigen der Regierungen der Mitgliedstaaten und anderen Betroffenen besteht, allgemein befolgt werden. Die Existenz dieser harmonisierten Auslegungen dürfte die Zahl der Schutzklauselanwendungen minimieren, zumindest die Zahl derjenigen, die sich aus unterschiedlichen Auslegungen ergeben.*
2. *Dieser Leitfaden ist von den zuständigen Dienststellen der Generaldirektion III - Industrie - der Kommission erstellt worden in Zusammenarbeit mit der Sachverständigengruppe der Regierungen der Mitgliedstaaten, Vertretern der europäischen Industrie, der europäischen Normungsorganisationen und Stellen, die in Konformitätsbewertungsverfahren als Drittbeteiligte mit technischen Aufgaben betraut sind.*
3. *Der Leitfaden ist öffentlich verfügbar, er ist jedoch nicht verbindlich im Sinne von Rechtsvorschriften der Kommission. Rechtsverbindliche Bestimmungen sind solche, mit denen die EMV-Richtlinie umgesetzt wird.*
4. *Schließlich ist zu beachten, daß sich alle Ausführungen zur CE-Kennzeichnung und zur EG-Konformitätserklärung lediglich auf die EMV-Richtlinie beziehen und die Berechtigung zum Inverkehrbringen eines Gerätes im Gebiet des EWR nur bei Anwendung aller relevanten Rechtsvorschriften gewährleistet ist.*

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung
2. Zielsetzung der EMV-Richtlinie
3. Definitionen
  - 3.1. Inverkehrbringen eines Gerätes
  - 3.2. Inbetriebnahme eines Gerätes
  - 3.3. Hersteller
  - 3.4. Bevollmächtigter
  - 3.5. Importeur
  - 3.6. Andere verantwortliche Personen
  - 3.7. Endprodukt
  - 3.8. Eigenständige Funktion
4. Wesentliche Artikel der EMV-Richtlinie in Bezug auf ihren Anwendungsbereich
  - 4.1. Allgemeines
  - 4.2. EMV-Analyse-Entscheidungsablaufdiagramm
5. Anwendungsbereich der Richtlinie
  - 5.1. Allgemeines
  - 5.2. Ausdrücklich im Anwendungsbereich der EMV-Richtlinie aufgeführte Geräte (Störaussendung und Störfestigkeit)
  - 5.3. Elektromagnetisch (EM-)passive Geräte
  - 5.4. Zusätzliche praktische (durch Konsens angenommene) Kriterien, nach denen Geräte vom Anwendungsbereich der EMV-Richtlinie ausgeschlossen sind
  - 5.5. Geräte, die teilweise oder vollständig von der Anwendung der Richtlinie ausgeschlossen sind
6. Anwendung der Richtlinie auf Bauteile, Endprodukte, Systeme und Anlagen
  - 6.1. Allgemeines
  - 6.2. Anwendung der Richtlinie auf Bauteile
  - 6.3. Anwendung der Richtlinie auf Endprodukte
  - 6.4. Anwendung der Richtlinie auf Systeme
  - 6.5. Anwendung der Richtlinie auf Anlagen
7. Anwendung der EMV-Richtlinie auf gebrauchte, second-hand- und instandgesetzte Geräte sowie auf Ersatzteile
  - 7.1. Definitionen
  - 7.2. Anwendung der EMV-Richtlinie
  - 7.3. Änderungen, die vom Endbenutzer in eigener Verantwortung durchgeführt werden
  - 7.4. Instandgesetzte Geräte und Ersatzteile

8. Konformitätsbewertungsverfahren für Geräte, die in Verkehr gebracht werden sollen
  - 8.1. Verfahren zur Konformitätsbewertung nach Artikel 10 Abs. 1
  - 8.2. Verfahren zur Konformitätsbewertung nach Artikel 10 Abs. 2
  - 8.3. Verfahren zur Konformitätsbewertung nach Artikel 10 Abs. 5
9. EG-Konformitätserklärung
10. Gebrauchsanweisung
11. Zuständige Behörden, zuständige Stellen und benannte Stellen
  - 11.1. Zuständige Behörden
  - 11.2. Zuständige Stellen
  - 11.3. Benannte Stellen
12. Geräte kennzeichnung
13. Schutzklausel
14. Stand der Normung
  - 14.1. Im Amtsblatt veröffentlichte Normen
  - 14.2. Normungsprogramm
15. Anwendung der Richtlinie auf bestimmte Einzelfälle
  - 15.1. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Telekommunikations- und Funkgeräte
  - 15.2. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Maschinen
  - 15.3. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Kraftfahrzeuge
  - 15.4. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Geräte für den Einbau in Flugzeugen
  - 15.5. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Medizinprodukte
  - 15.6. Anwendung der EMV-Richtlinie auf aktive implantierbare medizinische Geräte
  - 15.7. Anwendung der EMV-Richtlinie auf In-vitro-Diagnostika
  - 15.8. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Schiffsausrüstungen
  - 15.9. Zusätzliche Hinweise

Anhänge - nicht beigefügt

## 1. Einleitung<sup>1</sup>

Ziel dieses Leitfadens ist die Klarstellung bestimmter Gesichtspunkte und Verfahren, auf die in der Richtlinie 89/336/EWG<sup>2</sup> über die elektromagnetische Verträglichkeit, geändert durch die Richtlinien 91/263/EWG<sup>3</sup>, 92/31/EWG<sup>4</sup>, 93/68/EWG<sup>5</sup> und 93/97/EWG<sup>6</sup>, verwiesen wird, um so eine Hilfe für die Anwendung in Verbindung mit der Richtlinie zu bieten.

Angesichts des umfassenden Anwendungsbereichs der Richtlinie und der Vielfalt der erfaßten Produkte ist es notwendig geworden, diesen Leitfaden nicht nur an die zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten zu richten, sondern auch an die wichtigsten davon betroffenen Marktteilnehmer, wie Hersteller, ihre Wirtschaftsverbände, die für die Ausarbeitung von Normen zuständigen Stellen und die mit der Konformitätsbewertung beauftragten Stellen.

Der vorliegende Leitfaden muß vor allem sicherstellen, daß bei richtiger Anwendung der Richtlinie Hindernisse und Schwierigkeiten für den freien Handel (freien Verkehr) von Waren im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR)<sup>7</sup>, die in allen betroffenen Bereichen auftreten können, beseitigt werden.

Die EMV-Richtlinie ist eine Richtlinie nach dem neuen Konzept, in der Schutzanforderungen für Geräte festgelegt werden und nach der es insbesondere harmonisierten europäischen Normen überlassen bleibt, die technischen Anforderungen zur Erlangung des erforderlichen Schutzniveaus zu definieren.

Die EMV-Richtlinie ist eine auf vollständige Harmonisierung ausgerichtete Richtlinie, d. h. die hier festgelegten Vorschriften traten nach Inkrafttreten an die Stelle der entsprechenden einzelstaatlichen Bestimmungen.

Die EMV-Richtlinie war vor dem 1. Juli 1991 in nationales Recht umzusetzen. Ihre Vorschriften gelten seit dem 1. Januar 1992.

Aufgrund des umfassenden Anwendungsbereichs der EMV-Richtlinie erschien es jedoch dringend geboten, einen Übergangszeitraum festzulegen, um einen reibungslosen Übergang von der Anwendung rein einzelstaatlicher Vorschriften hin zu einer gemeinschaftsweit gültigen Regelung sicherzustellen.

Aus diesem Grund hat der Rat am 28. April 1992 die Richtlinie 92/31/EWG erlassen, um einen Übergangszeitraum bis zum 31. Dezember 1995 zu ermöglichen.

---

<sup>1</sup> Der vorliegende Text ist die erste Neufassung des am 25./26. Oktober 1993 veröffentlichten Leitfadens.

<sup>2</sup> ABI Nr. L 139 vom 23. Mai 1989.

<sup>3</sup> ABI Nr. L 128 vom 23. Mai 1991.

<sup>4</sup> ABI Nr. L 126 vom 12. Mai 1992.

<sup>5</sup> ABI Nr. L 220 vom 30. August 1993.

<sup>6</sup> ABI Nr. L 290 vom 24. November 1993.

<sup>7</sup> Nach dem Abkommen über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) (Entscheidung des Rates und der Kommission 94/1/EG vom 13. Dezember 1993 (EG-ABI. Nr. L 1 vom 3. Januar 1994, S.1)) sind die Hoheitsgebiete von Liechtenstein, Island und Norwegen hinsichtlich der Umsetzung der Richtlinie 89/336/EWG als Bestandteil des Gemeinschaftsgebietes anzusehen. Das Gebiet der Gemeinschaft setzt sich daher im Sinne dieser Richtlinie aus 18 Staaten zusammen. Wird der Begriff "Gemeinschaftsgebiet" in diesem Leitfaden verwendet, ist damit der Europäische Wirtschaftsraum (EWR) gemeint.

Während dieses Übergangszeitraums stand es dem Hersteller frei,

- (a) entweder ein Gerät in Verkehr zu bringen und/oder in Betrieb zu nehmen, das der EMV-Richtlinie entsprach; in diesem Fall war der freie Verkehr des Gerätes gemäß der Richtlinie gewährleistet, oder
- (b) ein Gerät in Verkehr zu bringen und/oder in Betrieb zu nehmen, das einzelstaatlichen Rechtsvorschriften entsprach; in diesem Fall war der freie Verkehr des Gerätes gemäß Artikel 30 des EWG-Vertrages gewährleistet, allerdings vorbehaltlich der Möglichkeit einer Ausnahmeregelung gemäß Artikel 36 und vorbehaltlich der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs.

Während des Übergangszeitraums wurde dem Hersteller die Wahl des jeweils anzuwendenden Systems überlassen; der freie Verkehr der Geräte im EWR wurde durch die Einhaltung der Richtlinie jedoch deutlich erleichtert. Insbesondere war der freie Zugang eines der Richtlinie entsprechenden Gerätes selbst dann gewährleistet, wenn eine vorher bestehende, während des Übergangszeitraums noch geltende einzelstaatliche Vorschrift strengere Anforderungen stellte.

Seit dem 1. Januar 1996 haben die Mitgliedstaaten die einzelstaatlichen Regelungen im Bereich der elektromagnetischen Verträglichkeit aufgehoben und wenden die Bestimmungen der Richtlinie auf sämtliche Geräte an.

## **2. Zielsetzung der EMV-Richtlinie**

Hauptziel der EMV-Richtlinie ist es, im Gebiet des EWR *den freien Verkehr* von Geräten<sup>8</sup> *zu gewährleisten* und eine annehmbare elektromagnetische Umgebung zu schaffen. Um dies zu erreichen, fordert die auf Artikel 100a des Unionsvertrages gestützte Richtlinie zur vollständigen Harmonisierung im EWR ein *harmonisiertes und annehmbares Schutzniveau*.

Das geforderte Schutzniveau wird in der EMV-Richtlinie durch Schutzziele im Bereich der elektromagnetischen Verträglichkeit weiter konkretisiert. Die Hauptziele bestehen darin

- (a) sicherzustellen, daß die von elektrischen und elektronischen Geräten erzeugten elektromagnetischen Störungen das korrekte Funktionieren anderer Geräte laut Definition in Artikel 1 Nr. 1 der EMV-Richtlinie<sup>8</sup> sowie von Funk- und Telekommunikationsnetzen, dazugehörigen Einrichtungen und von Verteilnetzen für elektrische Energie nicht beeinträchtigen.
- (b) sicherzustellen, daß Geräte ein angemessenes eigenes Störfestigkeitsniveau gegenüber elektromagnetischen Störungen aufweisen, damit sie bestimmungsgemäß betrieben werden können.

Um diese Ziele zu erreichen, sind in der EMV-Richtlinie Schutzanforderungen und Verfahren festgelegt, nach denen der Hersteller seine Geräte anhand dieser Anforderungen selbst

---

<sup>8</sup> Gemäß Definition in Artikel 1 Nr. 1 der Richtlinie: alle elektrischen und elektronischen Apparate, Anlagen und Systeme, die elektrische und/oder elektronische Bauteile enthalten.

bewerten bzw. eine Bewertung durch Dritte durchführen lassen kann. Es ist offensichtlich, daß das Ziel der Schutzanforderungen nicht darin besteht, einen absoluten Schutz der genannten Geräte zu gewährleisten (z.B. Nullpegel bei Störaussendungen oder eine absolute Störfestigkeit der Geräte). Diese Anforderungen berücksichtigen sowohl physikalische Gegebenheiten als auch praktische Erwägungen. Um sicherzustellen, daß dieser Prozeß für künftige technische Entwicklungen offenbleibt, werden in der EMV-Richtlinie Schutzanforderungen nur als allgemeine Anforderungen beschrieben.

Elektrische und elektronische Geräte, die den Bestimmungen der EMV-Richtlinie entsprechen, dürfen im EWR in Verkehr gebracht werden, am freien Warenverkehr teilnehmen und in dem elektromagnetischen Umfeld betrieben werden, für das sie entwickelt wurden und bestimmt sind.

Die Anforderungen, wie man die Übereinstimmung mit den Vorschriften der EMV-Richtlinie erreicht, werden in den nachfolgenden Kapiteln weitergehend beschrieben.



### 3. Definitionen<sup>9</sup>

#### 3.1. Inverkehrbringen eines Gerätes

Inverkehrbringen bedeutet die erstmalige entgeltliche oder unentgeltliche Bereitstellung eines unter die Richtlinie fallenden Gerätes im EWR zum Zweck seines Vertriebs und/oder seines Gebrauchs im EWR.

*Kommentar:*

Mit dem Begriff "Inverkehrbringen" wird der Zeitpunkt festgelegt, zu dem das Gerät zum ersten Mal aus der Phase seiner Herstellung in den Markt des EWR bzw. aus der Phase seiner Einfuhr aus einem Drittland in die Phase seines Vertriebs und/oder seines Gebrauchs im EWR übergeht. Da sich das Inverkehrbringen nur auf die erste Bereitstellung eines Gerätes im EWR zum Zweck seines Vertriebs und/oder seines Gebrauchs im EWR bezieht, erfaßt die EMV-Richtlinie nur *neue* Geräte, die im EWR hergestellt wurden, sowie *neue oder gebrauchte* Geräte, die aus einem Drittland eingeführt wurden.

Die Vorschriften und Verpflichtungen der Richtlinie zum Inverkehrbringen gelten unabhängig vom Herstellungsdatum und -ort vom 1. Januar 1996 an für jedes einzelne Gerät und nicht für einen Gerätetyp, eine Gruppe oder Familie von Geräten. Es liegt in der Verantwortung des Herstellers sicherzustellen, daß wirklich jedes einzelne seiner Geräte mit der Richtlinie übereinstimmt, wenn es in den Anwendungsbereich der Richtlinie fällt. Er kann jede ihm geeignet erscheinende Methode anwenden. Wendet er ein statistisches Verfahren wie Stichprobenentnahmen (Prüflose) an, sollte er sicherstellen, daß sein Verfahren so konzipiert ist und durchgeführt wird, daß dieser Zweck erreicht wird.

"Bereitstellen" bedeutet das Überlassen des Gerätes, d.h. entweder den Übergang des Eigentums an diesem Gerät oder die körperliche Übergabe des Gerätes durch den Hersteller, seinen im EWR niedergelassenen Bevollmächtigten oder den Importeur an die für den Vertrieb des Gerätes auf dem Markt des EWR verantwortliche Person oder die entgeltliche oder unentgeltliche geschäftsmäßige Weitergabe an den Endverbraucher oder Benutzer unabhängig von dem Rechtsgrund, auf dem das Überlassen beruht (Verkauf, Leihgabe, Vermietung, Leasing, Schenkung oder jede sonstige Art eines im Geschäftsverkehr üblichen Rechts). Das Gerät muß die Richtlinie zum Zeitpunkt der Überlassung einhalten.

Bietet der Hersteller, sein im EWR niedergelassener Bevollmächtigter oder der Importeur ein unter die Richtlinie fallendes Gerät in einem Katalog an, gilt es erst dann als in Verkehr gebracht, wenn es tatsächlich zum ersten Mal bereitgestellt wird. Daher müssen in einem Katalog angebotene Geräte nicht unbedingt vollständig mit den Bestimmungen der EMV-Richtlinie übereinstimmen, wobei dieser Sachverhalt jedoch im Katalog deutlich angegeben werden muß.

---

<sup>9</sup> Zu allgemeinen Definitionen siehe auch den "Leitfaden für die Anwendung der nach dem Neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfaßten Gemeinschaftsrichtlinien zur technischen Harmonisierung" Teil I/B. Weitere Definitionen, die für die EMV-Richtlinie spezifisch sind, sind in Kapitel 5 dieses Leitfadens enthalten.

Das Inverkehrbringen eines Gerätes schließt folgende Fälle nicht ein:

- (a) die Abtretung des Gerätes vom Hersteller an seinen im EWR niedergelassenen Bevollmächtigten, der im Namen des Herstellers dafür verantwortlich ist sicherzustellen, daß das Gerät mit der Richtlinie übereinstimmt;
- (b) Einfuhren in den EWR zum Zweck der Wiederausfuhr, beispielsweise im Rahmen der Regelungen für den Veredelungsverkehr;
- (c) die Herstellung eines Gerätes innerhalb des EWR zum Zweck der Ausfuhr in ein Drittland;
- (d) die Ausstellung des Gerätes auf Messen und Ausstellungen<sup>10</sup>. Zwar muß das Gerät nicht vollständig den Bestimmungen der EMV-Richtlinie entsprechen, darauf muß dann jedoch deutlich unmittelbar bei dem ausgestellten Gerät hingewiesen werden.

Die das Gerät im EWR in Verkehr bringende Person, sei dies der Hersteller, sein im EWR niedergelassener Bevollmächtigter, ein Importeur oder eine beliebige andere Person, muß für die zuständige Behörde die EG-Konformitätserklärung und gegebenenfalls die technische Dokumentation<sup>11</sup> zur Verfügung halten. Diese Dokumente müssen von dieser Person für die zuständigen Behörden während eines Zeitraums von zehn Jahren nach Inverkehrbringen des letzten Gerätes zur Verfügung gehalten werden. Dies gilt sowohl für Geräte, die im EWR hergestellt wurden, als auch für Geräte, die aus einem Drittland importiert wurden.

### **3.2. Inbetriebnahme eines Gerätes**

Inbetriebnahme bedeutet den erstmaligen Gebrauch eines unter die Richtlinie fallenden Gerätes im Gebiet des EWR durch den Endbenutzer.

*Kommentar:*

Die Inbetriebnahme eines unter die EMV-Richtlinie fallenden Gerätes erfolgt durch den erstmaligen Gebrauch.

Wenn es unmöglich ist, den Zeitpunkt des erstmaligen Gebrauchs zu bestimmen, gelten Geräte, die in Betrieb genommen werden können, sobald sie in Verkehr gebracht werden und die nicht montiert oder installiert werden müssen und deren Vertriebsbedingungen (Lagerung, Transport usw.) das elektromagnetische Verhalten des Gerätes nicht verändern, dann als in Betrieb genommen, sobald sie in Verkehr gebracht werden.

Wird ein Gerät nur für den Eigengebrauch des Herstellers oder Endbenutzers im EWR hergestellt oder aus einem Drittland eingeführt, ist das Inverkehrbringen mit der Inbetriebnahme verbunden; die Verpflichtung zur Einhaltung der Richtlinie beginnt mit dem erstmaligen Gebrauch.

---

<sup>10</sup> Obwohl in der EMV-Richtlinie auf diesen spezifischen Sachverhalt nicht verwiesen wird, ist er als Empfehlung aufgenommen.

<sup>11</sup> Siehe Kapitel 11.1 und 11.2 dieses Leitfadens.

Artikel 6 der EMV-Richtlinie gestattet den Mitgliedstaaten, in einigen bestimmten Fällen gewisse Maßnahmen für die Inbetriebnahme und den Gebrauch von Geräten zu ergreifen. Diese Maßnahmen betreffen nicht unmittelbar das Inverkehrbringen oder den freien Verkehr von Geräten, gewöhnlich beschränken sie deren Gebrauch in besonderen elektromagnetischen Umgebungen. Ein Beispiel könnte im Verbot der Installation und/oder des Gebrauchs bestimmter Geräte in empfindlichen Bereichen wie in Krankenhäusern oder auf Flughäfen usw. bestehen. Dies fällt natürlich in die Zuständigkeit der Behörden der Mitgliedstaaten, deren Ziel der Schutz solcher Sonderfälle ist.

Diese Sondermaßnahmen müssen in ihrem Umfang begrenzt sein und der Kommission und den anderen Mitgliedstaaten mitgeteilt werden. Die Kommission wird ihrerseits im *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften* entsprechende Informationen zu solchen als gerechtfertigt geltenden Sondermaßnahmen veröffentlichen.

### **3.3. Hersteller**

Hersteller ist diejenige Person, die für den Entwurf und die Fertigung eines unter die EMV-Richtlinie fallenden Gerätes verantwortlich ist, dessen Inverkehrbringen im EWR in ihrem Namen erfolgen soll.

Wer ein Gerät so erheblich verändert, daß daraus ein "quasi neues Gerät"<sup>12</sup> wird, gilt im Hinblick auf das Inverkehrbringen im EWR auch als Hersteller<sup>13</sup>.

*Kommentar:*

Der Hersteller trägt die Verantwortung für die Erfüllung der folgenden Verpflichtungen:

- (a) Entwurf und Fertigung des Gerätes in Übereinstimmung mit den in der Richtlinie festgelegten Schutzanforderungen;
- (b) Beachtung der Verfahren zur Bescheinigung der Konformität des Gerätes mit den in der Richtlinie festgelegten Schutzanforderungen.

Der Hersteller trägt letztendlich allein die Verantwortung dafür, daß sein Gerät mit den anwendbaren Richtlinien übereinstimmt. Er muß sowohl den Entwurf als auch die Fertigung des Gerätes verstehen, um die Einhaltung aller geltenden Bestimmungen und Anforderungen der einschlägigen Richtlinien bescheinigen zu können.

Als letztendlich allein verantwortliche Person führt er, wie in Kapitel 4 weiter erläutert wird, eine EMV-Analyse durch, um zu ermitteln, ob sein Gerät der EMV-Richtlinie unterliegt und welche Anforderungen Anwendung finden. Er ist letztendlich für eine solche Analyse verantwortlich.

---

<sup>12</sup> Siehe Kapitel 7 - Anwendung der EMV-Richtlinie auf gebrauchte, Second-Hand- und instandgesetzte Geräte sowie Ersatzteile.

<sup>13</sup> Auch wenn die Richtlinie 92/59/EWG des Rates über die allgemeine Produktsicherheit nicht auf die Bestimmungen der EMV-Richtlinie anwendbar ist, ist es interessant zu betrachten, daß die in dieser Richtlinie angegebene Definition eines Herstellers als "jede andere Person, die als Hersteller auftritt, indem sie auf dem Produkt ihren Namen, ihr Markenzeichen oder ein anderes unterscheidungskräftiges Kennzeichen anbringt" im Zusammenhang mit der Änderung des Leitfadens für die Anwendung der nach dem Neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfaßten Gemeinschaftsrichtlinien zur technischen Harmonisierung diskutiert wird.

Der Hersteller kann für bestimmte Schritte, z.B. Geräteentwurf oder -fertigung, Unteraufträge vergeben, solange er die Zuständigkeit und Verantwortung für das Gerät insgesamt behält. Ebenso kann er zur Herstellung des Gerätes vorgefertigte Bauelemente oder Bauteile mit oder ohne CE-Kennzeichnung verwenden, ohne seine Eigenschaft als Hersteller zu verlieren.

Artikel 10 Abs. 1, 2 und 5 der EMV-Richtlinie enthalten die dem Hersteller auferlegten Verpflichtungen in bezug auf die Konformitätsbewertung, die CE-Kennzeichnung, die EG-Konformitätserklärung und die Regelungen dahingehend, daß diese EG-Konformitätserklärung (gegebenenfalls zusammen mit der technischen Dokumentation) für die zuständigen Behörden während eines Zeitraums von zehn Jahren nach Inverkehrbringen des letzten Gerätes zur Verfügung gehalten wird.

### **3.4. Bevollmächtigter**

Bevollmächtigte(r) ist diejenige oder sind diejenigen Person(en), die ausdrücklich durch schriftlichen Auftrag vom Hersteller bestimmt wird (werden), hinsichtlich bestimmter Verpflichtungen des Herstellers in dessen Namen zu handeln. Inwieweit der (die) Bevollmächtigte(n) Verpflichtungen eingehen kann (können), die für den Hersteller verbindlich sind, bestimmt sich nach dem ihm/ihnen vom Hersteller erteilten Auftrag.

Beispielsweise könnte(n) er/sie dazu bestimmt werden, die Prüfungen im Gebiet des EWR durchführen zu lassen, die Konformitätserklärung zu unterzeichnen, die CE-Kennzeichnung anzubringen und die Konformitätserklärung und technische Dokumentation für die zuständigen Behörden zur Verfügung zu halten.

#### *Kommentar:*

Wenn der Hersteller einen Bevollmächtigten bestimmt, muß dieser im EWR niedergelassen sein.

Artikel 10 Abs. 1, 2 und 5 der EMV-Richtlinie enthalten die dem im EWR niedergelassenen Bevollmächtigten auferlegten Verpflichtungen in bezug auf die Konformitätsbewertung, die CE-Kennzeichnung, die EG-Konformitätserklärung und die Regelungen dahingehend, daß diese EG-Konformitätserklärung (gegebenenfalls zusammen mit der technischen Dokumentation) für die zuständigen Behörden während eines Zeitraums von zehn Jahren nach Inverkehrbringen des letzten Gerätes zur Verfügung gehalten wird.

### **3.5. Importeur**

Importeur ist eine Person, die ein unter die Richtlinie fallendes Gerät, das aus einem Drittland stammt, im EWR in Verkehr bringt.

Entsprechend der Richtlinie (Artikel 10 Abs. 1 Unterabsatz 3 und Artikel 10 Abs. 2 Unterabsatz 3) muß der Importeur die Konformitätserklärung des Herstellers und die technische Dokumentation für die zuständigen Behörden während eines Zeitraums von zehn Jahren nach Inverkehrbringen des letzten Gerätes zur Verfügung halten, wenn weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter im EWR niedergelassen ist.

Wenn der Importeur Pflichten übernehmen möchte, die über die oben genannten hinausgehen, kann er natürlich im Einvernehmen mit dem Hersteller Bevollmächtigter (siehe Kapitel 3.4) werden, oder er wird zum Hersteller, wenn er beispielsweise ein Produkt so verändert, daß es für den lokalen Markt geeignet ist; in diesen Fällen muß er die Verpflichtungen dieser Parteien übernehmen.

### **3.6. Andere verantwortliche Personen**

Ist weder der Hersteller noch der Bevollmächtigte noch der Importeur im EWR niedergelassen, hat jede andere im EWR ansässige Person, die ein Gerät im EWR in Verkehr bringt, Verpflichtungen im Rahmen der Richtlinie. Sie ist gemäß Artikel 10 der Richtlinie verpflichtet, die notwendige Dokumentation für die zuständigen Behörden während eines Zeitraums von zehn Jahren nach Inverkehrbringen des letzten Gerätes im Gebiet des EWR zur Verfügung zu halten.

Sollte diese Person Pflichten übernehmen wollen, die über die oben genannten hinausgehen, kann sie natürlich im Einvernehmen mit dem Hersteller Bevollmächtigter (siehe Kapitel 3.4) werden, oder sie wird zum Hersteller, wenn sie beispielsweise ein Produkt so verändert, daß es für den lokalen Markt geeignet ist; in diesen Fällen muß sie die Verpflichtungen dieser Parteien übernehmen.

### **3.7. Endprodukt**

Im Sinne dieses Leitfadens versteht sich ein Endprodukt als Apparat oder Geräteeinheit mit einer eigenständigen Funktion (siehe Kapitel 3.8), einem eigenen Gehäuse und - gegebenenfalls - Schnittstellen und Anschlüssen, die für Endbenutzer bestimmt sind.

### **3.8. Eigenständige Funktion**

“Eigenständige Funktion” wird definiert als jede Funktion eines Bauteils oder eines Endprodukts, die den vom Hersteller in der Gebrauchsanweisung für einen Endbenutzer angegebenen Verwendungszweck erfüllt.

Diese Funktion steht ohne weitere Einstellungen oder Verbindungen zur Verfügung es sei denn solche Einstellungen oder Verbindungen sind so einfach, daß sie von jeder Person vorgenommen werden können, welche die EMV-Auswirkungen nicht genau kennt.

## 4. Wesentliche Artikel der EMV-Richtlinie in Bezug auf ihren Anwendungsbereich

### 4.1. Allgemeines

Die Ziele der Richtlinie sind bereits erläutert worden: es geht um den freien Verkehr von Geräten und um die Schaffung einer annehmbaren elektromagnetischen Umgebung im Gebiet des EWR. Es ist wichtig, den Geist und die Logik der EMV-Richtlinie umfassend zu verstehen. Um dies zu erreichen, sollten die wesentlichen Artikel und Formulierungen (in fetter Kursivschrift) betrachtet werden:

- 4.1.1. Artikel 1 Nr. 1: “Geräte” sind alle elektrischen und elektronischen Apparate, Anlagen und Systeme, die elektrische und/oder elektronische Bauteile enthalten.

Hinweis: Die vorstehende Definition findet im gesamten Text dieses Leitfadens Anwendung.

- 4.1.2. Artikel 1 Nr. 2: “Elektromagnetische Störung” ist jede elektromagnetische Erscheinung<sup>\*)</sup>, die **die Funktion** eines Gerätes **beeinträchtigen** könnte. Eine elektromagnetische Störung kann beispielsweise elektromagnetisches **Rauschen**, ein **unerwünschtes Signal**<sup>14</sup> usw. sein.

*Kommentar:*

Schutzziel der EMV-Richtlinie ist es sicherzustellen, daß Apparate, Anlagen oder Systeme nicht durch ein elektromagnetisches Phänomen in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Wenn ein Gerät bei bestimmungsgemäßem Betrieb die Funktion anderer Geräte in seinem aktuellen und voraussichtlichen elektromagnetischen Umfeld nicht beeinträchtigt, sollte davon ausgegangen werden, daß es der grundlegenden Anforderung der Richtlinie hinsichtlich der Erzeugung elektromagnetischer Störungen entspricht.

Die in der Richtlinie betrachteten elektromagnetischen Signale beinhalten nicht die Signale, die beim Betreiben eines Gerätes erwünscht und erforderlich sind. Das Gerät muß diese erzeugen dürfen, ansonsten kann es nicht arbeiten. Beispielsweise werden die innerhalb der erforderlichen Bandbreite und der zulässigen Strahlungsleistung liegenden elektromagnetischen Aussendungen von Sendefunkgeräten vom Anwendungsbereich der Richtlinie nicht erfaßt. Elektromagnetische Aussendungen von Sendefunkgeräten außerhalb der erforderlichen Bandbreite (z. B. Nebenaussendungen) werden hingegen von der Richtlinie erfaßt und unterliegen ihr daher, da es sich um “unerwünschte Signale<sup>15</sup>” handelt. Der Hersteller sollte diese in der Entwurfs- und Fertigungsphase beseitigen.

---

<sup>\*)</sup> Im weiteren Text dieses Leitfadens wird statt “Erscheinung” in Übereinstimmung mit dem Sprachgebrauch der EMV-Normen der Begriff “Phänomen” verwendet.

<sup>14</sup> Siehe Kapitel 15.1.2.1 für Aussendungen außerhalb der erforderlichen Bandbreite.

<sup>15</sup> Siehe Kapitel 15.1.2.1 für Aussendungen außerhalb der erforderlichen Bandbreite.

- 4.1.3. Artikel 1 Nr. 3: “Störfestigkeit” ist die Fähigkeit eines Gerätes, während einer elektromagnetischen Störung *gemäß den für dieses Gerät festgelegten Leistungsmerkmalen zufriedenstellend zu arbeiten*.

*Kommentar:*

Das Ziel der Schutzanforderung ist auch hier die Funktion, nicht die Qualität, der elektrischen oder elektronischen Apparate, Anlagen und Systeme, die elektrische und/oder elektronische Bauteile enthalten.

Beispielsweise erwartet man von einer elektronischen Musikgrußkarte nicht, daß sie in bezug auf elektromagnetische Störungen über die Störungen hinaus störfest ist, für die sie bei bestimmungsgemäßem Betrieb in dem für sie vorgesehenen elektromagnetischen Umfeld entworfen wurde. Die Praxis zeigt, daß die Benutzer normalerweise keine teureren Grußkarten einfach deswegen kaufen würden um sicherzustellen, daß diese nie von elektromagnetischen Störungen betroffen sein werden. Das erwartete *Schutzniveau muß verhältnismäßig zu den verfolgten Zielsetzungen sein*.

- 4.1.4. Artikel 1 Nr. 4: “Elektromagnetische Verträglichkeit” ist die Fähigkeit elektrischer oder elektronischer Apparate, Anlagen oder Systeme, die elektrische und/oder elektronische Bauteile enthalten, in *der elektromagnetischen Umwelt zufriedenstellend zu arbeiten*, ohne dabei selbst **elektromagnetische Störungen** zu verursachen, die für alle in dieser Umwelt vorhandenen Apparate, Anlagen oder Systeme **unannehmbar** wären.

*Kommentar:*

Das Wort “unannehmbar” sollte hervorgehoben werden. Wiederum wird die EMV-Analyse des Herstellers, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme einschlägiger harmonisierter Normen und anderer technischer Erkenntnisse, für die zu ergreifende Maßnahme bestimmend sein. “Zufriedenstellend arbeiten” bedeutet hier: ohne Beeinträchtigung des Betriebsverhaltens bis unterhalb einer annehmbaren Betriebsqualität.

- 4.1.5. Artikel 2 Abs. 1: Diese Richtlinie gilt für Geräte, die elektromagnetische Störungen verursachen können oder deren Betrieb durch diese Störungen beeinträchtigt werden kann.
- 4.1.6. Artikel 4: Die in Artikel 2 bezeichneten Geräte müssen so hergestellt werden, daß
- (a) die Erzeugung elektromagnetischer Störungen soweit begrenzt wird, daß ein *bestimmungsgemäßer Betrieb* von Funk- und Telekommunikationsgeräten sowie sonstigen Geräten möglich ist;
  - (b) die Geräte eine angemessene Festigkeit gegen elektromagnetische Störungen aufweisen, so daß ein *bestimmungsgemäßer Betrieb* möglich ist.
- 4.1.7. Die wesentlichen Schutzanforderungen sind in Anhang III in allgemeiner Weise wiedergegeben; dazu ist dort eine nicht erschöpfende Liste von Produktkategorien

aufgeführt, für die die Anforderungen gelten. Hinsichtlich der *Störfestigkeit* sollen Geräte, insbesondere unter den Buchstaben a bis l in Anhang III genannte Geräte, so beschaffen sein, daß sie in einem für ihren Gebrauch üblichen elektromagnetischen Umfeld angemessene Störfestigkeit aufweisen, so daß sie ohne Beeinträchtigung betrieben werden können, unter Berücksichtigung der von anderen Geräten, die die Normen nach Artikel 7 erfüllen, erzeugten Störpegel.

*Kommentar zu 4.1.5, 4.1.6 und 4.1.7:*

“Bestimmungsgemäßer Betrieb” bezeichnet den Gebrauch des Gerätes in Übereinstimmung mit der Gebrauchsanweisung des Herstellers und den Gebrauch in dem elektromagnetischen Umfeld, das sich nach den vom Hersteller gewählten Normen bestimmt. Gemäß Anhang III der Richtlinie müssen diese Angaben in der dem Gerät beigelegten Gebrauchsanweisung (Betriebs- und Installationshandbuch) enthalten sein. Es sei darauf hingewiesen, daß einige harmonisierte Normen für die von ihnen erfaßten Geräte den Betrieb in einem bestimmten Umfeld, wie dem Wohnbereich oder dem Industriebereich, festlegen.

## **4.2. EMV-Analyse - Entscheidungsablaufdiagramm**

### **4.2.1. Einführung**

Der Hersteller, sein Bevollmächtigter oder die Person, die ein Produkt im EWR in Verkehr bringt oder in Betrieb nimmt, muß ermitteln, ob dieses Produkt von der EMV-Richtlinie erfaßt wird oder nicht, und muß deren Bestimmungen, falls erforderlich, anwenden. Der Hersteller (im weitesten Sinne der Richtlinie) muß daher auf der Grundlage der EMV-Richtlinie eine EMV-Analyse durchführen.

Er ist die Person, die letztendlich allein für die Konformität seines Gerätes mit der Richtlinie verantwortlich ist. Darüber hinaus ist diese Person für die Einschätzung der potentiellen EMV-Probleme verantwortlich, die das Gerät bei bestimmungsgemäßem Betrieb<sup>16</sup> verursachen kann oder wird, **da sie die Verantwortung** für dessen Entwurf und Fertigung **übernommen hat**. EMV-Probleme können sowohl vom Gerät selbst als auch von seinem Umfeld, der Art und Weise der Installation usw. ausgehen.

In diesem Leitfaden werden praktische Kriterien und Instrumente aufgeführt, die den Hersteller bei der Durchführung der EMV-Analyse unterstützen sollen, für die er jedoch letztendlich selbst voll verantwortlich bleibt.

Das in Abbildung 1 aufgeführte Ablaufdiagramm ist ein praktisches Instrument, das eine Vereinfachung der EMV-Analyse gestattet, weil darin festgelegt ist, welche Arten elektrischer oder elektronischer Geräte<sup>17</sup> vom Anwendungsbereich der EMV-Richtlinie erfaßt werden und welche nicht.

Europäische harmonisierte Normen spielen nicht nur deswegen eine Schlüsselrolle, weil sie die Konformitätsbewertungsverfahren (Artikel 10 Abs. 1 der Richtlinie) bei vollständiger Anwendung erheblich vereinfachen, sondern auch, weil sie - selbst auf einer EMV-

---

<sup>16</sup> Die EMV-Richtlinie versteht darunter auch die voraussichtliche elektromagnetische Umgebung.

<sup>17</sup> In diesem Kapitel wird der Begriff “Gerät” (equipment) in seinem umfassenderen Sinn verwendet.



Untersuchung basierend - eine einheitliche, harmonisierte, technische Konsenslösung hierfür darstellen. Dies bedeutet, daß der Hersteller sie bei der Durchführung seiner EMV-Analyse selbst dann berücksichtigen sollte, wenn diese Normen, deren Anwendung freiwillig ist, nicht für den Entwurf und die Fertigung der Geräte benutzt werden.

Obwohl die EMV-Analyse in der vollen Verantwortung des Herstellers liegt, ist es zwingend notwendig, daß die für die Ausführung verantwortlichen Behörden der Mitgliedstaaten und alle von der EMV-Richtlinie betroffenen Parteien aus Wirtschaft und Gesellschaft (in erster Linie Hersteller, aber auch die Normungsorganisationen, die zuständigen und die benannten Stellen, die für die Marktüberwachung zuständigen Behörden, die Europäische Kommission usw.) zu dem gleichen Verständnis gelangen, wenn der Binnenmarkt reibungslos funktionieren soll (Artikel 3 der Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten dazu, ihr Hoheitsgebiet zu schützen).

Eine solche gemeinsame Auslegung sollte mittels wohldefinierter Kriterien erreicht werden, die den interessierten Kreisen zu übermitteln sind, um zu einem Konsens zu gelangen. Die relevanten Kriterien werden in diesem und in den folgenden Kapiteln beschrieben.

#### **4.2.2. Kurzbeschreibung des “Entscheidungsablaufdiagramms”**

Die aufeinanderfolgenden Schritte und Kriterien des Ablaufdiagramms für die EMV-Untersuchung werden nachstehend beschrieben, wobei auf die entsprechenden Kapitel verwiesen wird, in denen genauere Kriterien und Bestimmungen dargelegt werden.

- 1** Ermitteln, ob die Geräte elektrische und/oder elektronische Teile oder Bauteile enthalten.
- 2/3** Prüfen, ob die Geräte von Bestimmungen der EMV-Richtlinie vollständig/teilweise erfaßt oder ausgeschlossen sind. Ausführliche Hinweise werden in Kapitel 5.5 insbesondere in bezug auf die Bestimmungen gegeben, die bestimmte Geräte in der EMV-Richtlinie ausdrücklich ausschließen sowie in bezug auf Einzelrichtlinien im Sinne von Artikel 2 Abs. 2 der EMV-Richtlinie. Wenn Geräte teilweise ausgeschlossen sind, wird angegeben, inwieweit die Schutzanforderungen durch andere Rechtsvorschriften, insbesondere durch Einzelrichtlinien, harmonisiert sind. Die EMV-Richtlinie muß dann auf Geräte oder Schutzanforderungen angewendet werden, wenn diese nicht von Einzelrichtlinien oder anderen spezifischen Regelungen erfaßt werden.
- 4** Anwenden von Artikel 2 Abs. 1, um zu ermitteln, ob die elektrischen Geräte aus Sicht der EMV als passiv angesehen werden können (in diesem Fall sind sie vom Anwendungsbereich der EMV-Richtlinie ausgeschlossen) oder nicht. Kapitel 5.3 enthält die Definition von elektromagnetisch passiven elektrischen Geräten sowie Beispiele, die diese Definition erläutern.
- 5** Ermitteln, ob die Geräte ausdrücklich in der Liste (Anhang III) genannt werden, die der EMV-Richtlinie beigelegt ist (Kapitel 5.2).
- 6** Prüfen, ob eine harmonisierte Produktnorm oder Produktfamilienorm, die im Amtsblatt der EG zur EMV-Richtlinie veröffentlicht wurde, angewendet werden kann (siehe Anhang 7 dieses Leitfadens).

**7** Ermitteln, ob das Gerät als von der Richtlinie ausgeschlossen gelten kann, aufgrund der in Kapitel 5.4 beschriebenen Kriterien, die von allen an der Erarbeitung dieses Leitfadens beteiligten Parteien gemeinsam akzeptiert werden.

**8 bis 10** Der Hersteller muß seine elektrischen Geräte als Bauteil, Endprodukt, System oder Anlage einordnen. Diese technisch-kommerzielle Einordnung beruht auf den in diesem Leitfaden aufgeführten Definitionen zusammen mit den ausführlichen Klarstellungen und verschiedenen Fallbeschreibungen, die in den entsprechenden Kapiteln für Bauteile, Endprodukte, Systeme und Anlagen enthalten sind.

Bauteilen mit einer eigenständigen Funktion muß stets eine Gebrauchsanweisung beigelegt werden, wie dies in der EMV-Richtlinie in Anhang III verlangt wird. Nur dann, wenn die Bauteile eine eigenständige Funktion haben und als einzelne Handelseinheit für den Vertrieb und/oder einen Endbenutzer in Verkehr gebracht werden, unterliegen sie den anderen Bestimmungen der Richtlinie. In Kapitel 6.2 sind Definition, Kriterien und erläuternde Beispiele angegeben.

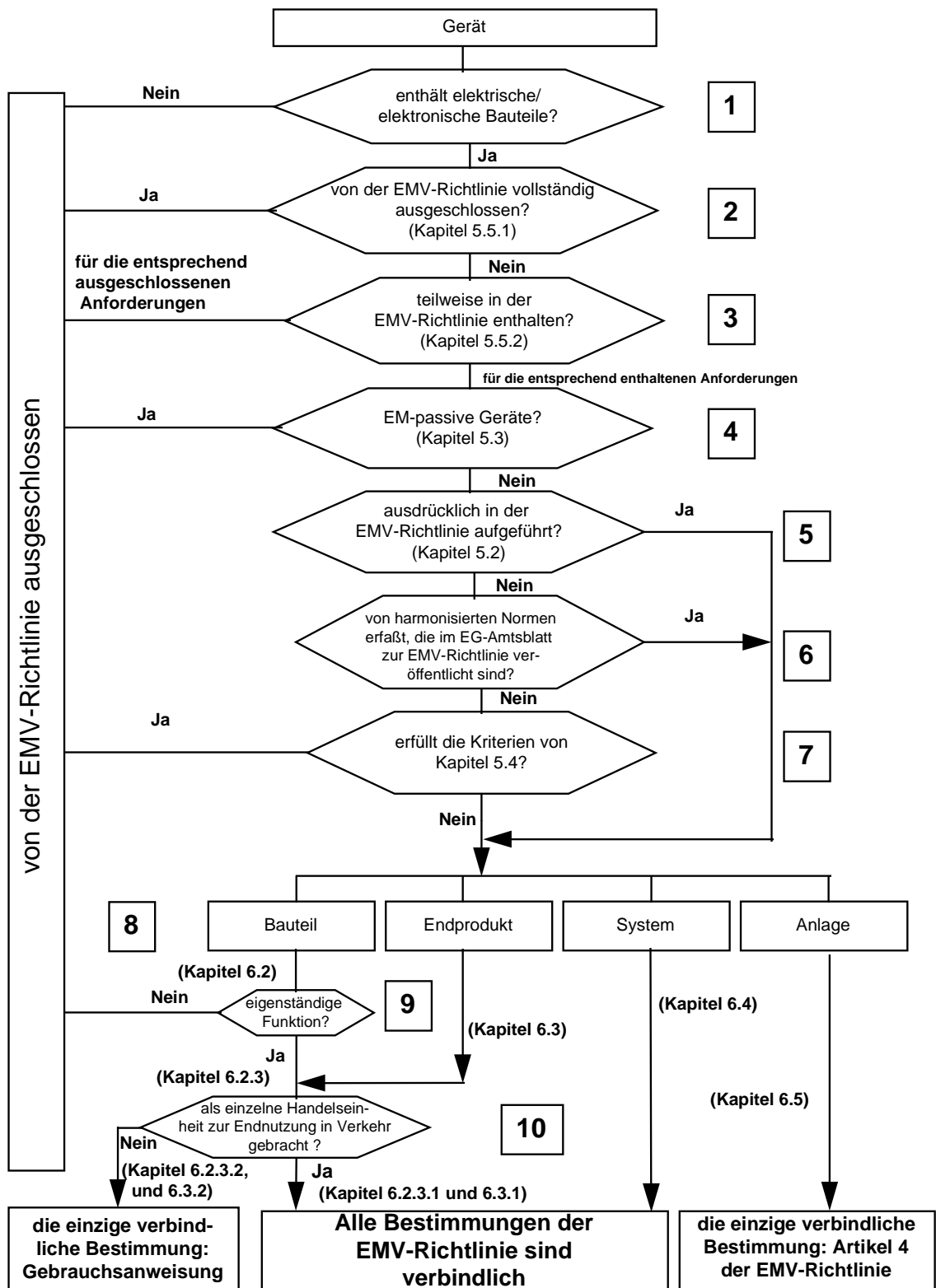
Endprodukten muß stets eine Gebrauchsanweisung beigelegt werden, wie dies in der EMV-Richtlinie in Anhang III verlangt wird. Nur dann, wenn die Endprodukte als einzelne Handelseinheit für den Vertrieb und/oder einen Endbenutzer in Verkehr gebracht werden, unterliegen sie den anderen Bestimmungen der Richtlinie. In Kapitel 6.3 sind Definition, Kriterien und erläuternde Beispiele angegeben.

Systeme und Anlagen werden von der EMV-Richtlinie erfaßt, wobei allerdings die jeweiligen Bestimmungen genauer in Kapitel 6.4 für Systeme bzw. in Kapitel 6.5 für Anlagen aufgeführt sind.

Hinweis 1: Wenn der Hersteller das oben beschriebene Ablaufdiagramm benutzt und zu dem Schluß kommt, daß sein Gerät von der EMV-Richtlinie ausgeschlossen ist, ist er nicht verpflichtet, eine EG-Konformitätserklärung vorzulegen oder eine CE-Kennzeichnung am Gerät anzubringen. Dem Hersteller (oder seinem Bevollmächtigten, dem Importeur und jeder anderen Person, die das Gerät in Verkehr bringt) wird jedoch nachdrücklich empfohlen, eine Dokumentation, aus der die Gründe für seine Entscheidung deutlich hervorgehen, für die zuständige Behörde zur Einsicht zu denselben Bedingungen wie für die EG-Konformitätserklärung zur Verfügung zu halten. Dies ist insbesondere wichtig im Falle des siebten Schritts, falls er zu dem Schluß kommt, daß sein Gerät die Kriterien von Kapitel 5.4 erfüllt.

Hinweis 2: Zur Vereinfachung beschränkt sich das Ablaufdiagramm auf neue Geräte. Gebrauchte, Second-hand- und instandgesetzte Geräte sowie Ersatzteile werden von Kapitel 7 abgedeckt.

## Entscheidungsablaufdiagramm



Spezifische Bestimmungen werden ausführlicher in den im Entscheidungsablaufdiagramm angegebenen Kapiteln erörtert und sind sorgfältig zu beachten.

## 5. Anwendungsbereich der Richtlinie

### 5.1. Allgemeines

Innerhalb der in Kapitel 4 erläuterten Grenzen gilt die Richtlinie für eine große Zahl von Geräten, die im weitesten Sinne alle elektrischen Apparate, Systeme und Anlagen umfassen, und zwar unabhängig davon, ob diese an ein Stromversorgungsnetz angeschlossen sind oder nicht. Darüber hinaus wird in den Erwägungsgründen 3, 4 und 12 der Richtlinie deutlich darauf hingewiesen, daß zum Schutz von Verteilnetzen für elektrische Energie<sup>18</sup> und von öffentlichen Telekommunikationsnetzen<sup>19</sup> Geräte, die an diese Netze angeschlossen werden können, der Richtlinie entsprechen müssen, damit bei Anschluß dieser Geräte die Netze sowie andere Geräte in dem Umfeld, in dem die Geräte arbeiten sollen, nicht elektromagnetisch gestört und damit die Netze in ihrem elektromagnetischen Verträglichkeitsverhalten nicht in Mitleidenschaft gezogen werden.

In der Richtlinie werden weder Mindest- noch Höchstgrenzen für Geräte hinsichtlich Ausgangsleistung oder Auswahl von Sendefrequenzen festgelegt.

Die Richtlinie betrifft somit unmittelbar zahlreiche Bereiche der Elektro- und Elektronikindustrie, insbesondere Haushaltsgeräte, Geräte der Unterhaltungselektronik, der industriellen Fertigung, der Informationstechnik sowie Funk- und Telekommunikationsgeräte.

### 5.2. **Ausdrücklich im Anwendungsbereich der EMV-Richtlinie aufgeführte Geräte (Störaussendung und Störfestigkeit); die nachstehende Auflistung ist nicht erschöpfend:**

- 5.2.1. Elektro-Haushaltsgeräte, handgeführte Elektrowerkzeuge und ähnliche Geräte (letzter Erwägungsgrund und Anhang III Buchstabe g der EMV-Richtlinie);
- 5.2.2. Leuchten mit Starter für Leuchtstofflampen (letzter Erwägungsgrund der EMV-Richtlinie);
- 5.2.3. Leuchtstofflampen (teilweise in Anhang III Buchstabe l);
- 5.2.4. Industrieausrüstungen (Anhang III Buchstabe b der EMV-Richtlinie);
- 5.2.5. informationstechnische Geräte (Anhang III Buchstabe f);
- 5.2.6. Ton- und Fernsehgrundfunkempfänger für den privaten Haushalt;
- 5.2.7. Sendegeräte für Ton- und Fernsehgrundfunk (Anhang III Buchstabe k);

---

<sup>18</sup> Siehe die im Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuch (IEV-50-601) angegebene Definition.

<sup>19</sup> Siehe die im Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuch (IEV-50-701) angegebene Definition.

5.2.8. Funkgeräte für die Luft- und Seeschifffahrt<sup>20</sup> (Anhang III Buchstabe h); (siehe Kapitel 15.4 und 15.8)

5.2.9. elektronische Unterrichtsgeräte (Anhang III Buchstabe i);

Geräte in Ausbildungs-, Forschungs- und Lehrstätten, die zur Untersuchung elektromagnetischer Phänomene bestimmt sind, dürfen die Grenzwerte für Störaussendungen überschreiten, welche in den gemäß Artikel 7 Abs. 1 der EMV-Richtlinie veröffentlichten einschlägigen Normen enthalten sind.

In der EG-Konformitätserklärung sind in diesem Fall jedoch die elektromagnetischen Phänomene anzugeben, die mit Hilfe des Gerätes gewöhnlich untersucht werden; darüber hinaus ist in der Gebrauchsanweisung anzugeben, daß diese Geräte nur unter Aufsicht von qualifiziertem Personal betrieben werden dürfen und die in diesen Stätten arbeitende Person bei elektromagnetischen Störungen, welche zu einem Problem führen, die zur Beseitigung der Störungen erforderlichen Maßnahmen treffen muß. Die Ausbildungs-, Forschungs- und Lehrstätte muß alle erforderlichen Maßnahmen treffen, damit sichergestellt wird, daß außerhalb des elektromagnetischen Umfelds installierte Geräte ordnungsgemäß arbeiten können.

5.2.10. Funkgeräte, die für die Verwendung in Amateurfunkbändern bestimmt sind, falls sie im Handel erhältlich sind (Artikel 2 Abs. 3). Diese Geräte unterliegen den in Artikel 10 Abs. 1 oder Abs. 2 der EMV-Richtlinie aufgeführten Konformitätsbewertungsverfahren (siehe auch 5.2.12).

5.2.11. Telekommunikationsgeräte: (siehe auch Kapitel 15.1)

Telekommunikationsendeinrichtungen (von der Richtlinie 91/263/EWG<sup>21</sup> erfaßt) und Satellitenfunkanlagen (von der Richtlinie 93/97/EWG<sup>22</sup> erfaßt): Für unter diese Richtlinien fallende Geräte müssen die in den drei Richtlinien 89/336/EWG, 91/263/EWG, 93/97/EWG aufgeführten Bestimmungen zu Phänomenen der elektromagnetischen Verträglichkeit in Ergänzung zueinander beachtet werden.

Die grundlegenden Anforderungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit, die von der Richtlinie 91/263/EWG oder 93/97/EWG erfaßte Geräte einhalten müssen, sofern sie für solche Geräte nicht spezifisch<sup>23</sup> sind, sind die in der Richtlinie 89/336/EWG festgelegten Anforderungen.

5.2.12. Sendefunkgeräte, die weder von der Richtlinie 91/263/EWG noch von der Richtlinie 93/97/EWG erfaßt werden, unterliegen dem Konformitätsbewertungsverfahren

---

<sup>20</sup> Schiffsausrüstungen werden von der Richtlinie 96/98/EG (ABl. Nr. L 46 vom 20. Dezember 1996) erfaßt, bei der es sich um eine Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 2 Abs. 2 der EMV-Richtlinie für Geräte handelt, die in den Anwendungsbereich der Einzelrichtlinie fallen. Geräte, die für den Betrieb eines Luftfahrzeugs verwendet werden sollen, werden von der Verordnung des Rates (EWG) Nr. 3922/91 erfaßt; diese Verordnung gilt auch als Einzelverordnung.

<sup>21</sup> ABl. Nr. L 128 vom 23. Mai 1991, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG, ABl. Nr. L 220 vom 30. August 1993.

<sup>22</sup> ABl. Nr. L 290 vom 24. November 1993.

<sup>23</sup> In Anhang II des CENELEC/ETSI-Berichts R0BT-001/ETR 238 vom Oktober 1995 werden die spezifischen und nichtspezifischen EMV-Phänomene erörtert.

gemäß Artikel 10 Abs. 5 der Richtlinie 89/336/EWG. Diese Geräte umfassen Sendefunkgeräte wie CB-Geräte, Walkie-Talkies usw. Die Richtlinie gilt nicht für den Nutzfrequenzbereich, wie dies in Kapitel 4 dieses Leitfadens bereits erwähnt wurde. Dieser Bereich liegt außerhalb des Anwendungsbereichs der Richtlinie. Frequenzen außerhalb der erforderlichen Bandbreite, die als Nebenaussendungen bezeichnet werden, unterliegen natürlich der Richtlinie.

5.2.13. Funkempfänger unterliegen den in Artikel 10 Abs. 1 oder Abs. 2 der Richtlinie 89/336/EWG festgelegten Konformitätsbewertungsverfahren.

### **5.3. Elektromagnetisch (EM-) passive Geräte**

Die Richtlinie gilt für Geräte, die elektromagnetische Störungen verursachen können oder deren normaler Betrieb durch solche Störungen beeinträchtigt werden kann (siehe Kapitel 3).

In diesem Zusammenhang sind elektromagnetisch passive (EM-passive) Geräte gemäß nachstehender Definition vom Anwendungsbereich der EMV-Richtlinie **ausgeschlossen**, da davon ausgegangen wird, daß sie weder Störungen verursachen noch störungsanfällig sind.

Um die praktische Auslegung dieser Bestimmung zu erleichtern, ist nachstehend die allgemeine Definition von EM-passiven Geräten mit praktischen Kriterien und erläuternden Beispielen angegeben.

#### **5.3.1. Definition und Beispiele**

Geräte gelten als EM-passive Geräte, falls sie bei bestimmungsgemäßem Betrieb (ohne interne Schutzmaßnahmen wie Filterung oder Abschirmung) und ohne jedes Eingreifen des Benutzers keine Strom- oder Spannungsschaltvorgänge oder -schwingungen auslösen oder erzeugen und von elektromagnetischen Störungen nicht beeinträchtigt werden.

Die unmittelbare Anwendung der Definition ermöglicht es, beispielsweise folgende Geräte von der Anwendung der EMV-Richtlinie auszuschließen, allerdings nur, wenn ganz klar vorausgesetzt werden kann, daß sie kein aktives elektronisches Teil enthalten:

- (a) Kabel und Kabelsätze<sup>24</sup>, Kabelzubehör;
- (b) Geräte, die lediglich ohmsche Lasten ohne automatische Schaltvorrichtung enthalten - z.B. einfache Haushaltsheizungen ohne Regler, Thermostat oder Ventilator;
- (c) Batterien und Akkumulatoren.

---

<sup>24</sup> Die Hersteller sollten sich bewußt sein, daß die Merkmale und die Installation solcher Kabel und Kabelsätze das EMV-Verhalten der Geräte, in die sie integriert werden, sehr nachhaltig beeinflussen können.

## **5.4. Zusätzliche praktische (durch Konsens angenommene) Kriterien, nach denen Geräte vom Anwendungsbereich der EMV-Richtlinie ausgeschlossen sind**

### **5.4.1. Praktische Kriterien und Beispiele zur Erläuterung**

Obwohl die folgenden Geräte grundsätzlich als vom Anwendungsbereich der Richtlinie erfaßt gelten sollten, können sie auf der Grundlage der beiden folgenden, bei der Entwicklung der EMV-Normen ebenfalls berücksichtigten Kriterien als ausgeschlossen angesehen werden:

1. Aufgrund der den Geräten eigenen physikalischen Merkmale und Betriebsweisen (ohne interne Schutzmaßnahmen wie Filterung oder Abschirmung) liegt der Pegel der Aussendungen weit unter den strengsten Grenzwerten der einschlägigen EMV-Normen.
  2. Hinsichtlich der Störfestigkeit zeigt die Erfahrung, daß diese Geräte aufgrund der ihnen eigenen physikalischen Merkmale bei Betrieb gemäß Anweisung des Herstellers in dem vorgesehenen elektromagnetischen Umfeld (ohne zusätzliche Maßnahmen) zufriedenstellend arbeiten.
- Schutzeinrichtungen, die während der Beseitigung eines Kurzschlusses oder Behebung eines Problems in einem Stromkreis lediglich sporadische Störungen von sehr kurzer Dauer (z.B.  $\ll 1$  s) verursachen und die keine EM-aktiven elektronischen Bauteile enthalten.

Beispiele zur Erläuterung:

- (a) Sicherungen;
  - (b) Leistungsschalter ohne EM-aktive elektronische Teile oder Bauteile.
- Handschalter: Schalter von Apparaten, Wohnungs- und Gebäudeschalter usw., die keine EM-aktiven Bauteile enthalten.
  - Hochspannungsanlagen, in denen mögliche Störquellen lediglich auf lokale Isolierungsdefekte zurückzuführen sind, die sich infolge des Alterungsprozesses ergeben und ohnehin durch andere in Nicht-EMV-Produktnormen (z.B. Teilentladungstests) enthaltenen technische Maßnahmen kontrolliert werden und die keine EM-aktiven elektronischen Bauteile enthalten.

Beispiele zur Erläuterung:

- (a) Hochspannungsdrosselspulen;
- (b) Hochspannungstransformatoren.

Hinweis 3: Einige der vorstehend genannten Geräte können auch als Bauteile, die nicht für die Endbenutzung vorgesehen sind (siehe 6.2.3.2) oder keine eigenständige Funktion haben (siehe 6.2.2)\*), von einigen Bestimmungen der EMV-Richtlinie ausgeschlossen werden.

### **Andere Geräte, welche die vorstehenden Kriterien erfüllen:**

---

<sup>\*)</sup> Anm. d. deutschen Redaktion: In der engl. Leitfaden-Fassung ist der Querverweis auf Kapitel 6.2.2 nicht enthalten. Er wurde in die deutsche Fassung aufgenommen, um das Verständnis zu erleichtern.

Beispiele zur Erläuterung:

- (a) Kondensatoren (z.B. Kondensatoren zur Blindleistungskompensation);
- (b) Kurzschlußläufermotoren;

Hinweis 4: Hohe Oberschwingungsanteile der angelegten Spannung können sich nachhaltig auswirken und zu Überhitzung führen und somit die Lebensdauer von Kondensatoren und Motoren verkürzen, die unmittelbar mit der angelegten Spannung beaufschlagt werden.

- (c) Quarz-Armbanduhren ohne zusätzliche Funktionen (z.B. Funkempfänger);
- (d) Glühfadenlampen (Glühbirnen).

#### 5.4.2. Technische Begründung

Gegenwärtig müssen nur drei Arten von **Störaussendungen** betrachtet werden:

- (a) (kontinuierliche und impulsförmige) leitungsgeführte Störaussendungen;
- (b) abgestrahlte Störaussendungen;
- (c) Oberschwingungen, Flicker und Spannungsschwankungen auf der Netzversorgungsleitung.

Hinsichtlich der **Störfestigkeit** ist die Liste der zu berücksichtigenden Phänomene den einschlägigen Normen aufgeführt.

Eine sorgfältige Prüfung der Schaltung, der Betriebsweise und der physikalischen Merkmale eines Gerätes, das keine EM-aktiven elektronischen Bauteile enthält, kann klären, ob dieses Gerät eine der drei vorstehend aufgeführten elektromagnetischen Störungsarten verursachen kann. Ist dies nicht der Fall, sollten solche nicht elektronischen Geräte als von der EMV-Richtlinie ausgeschlossen gelten.

Diese Analyse sollte mit großer Sorgfalt vorgenommen werden, da Störquellen nicht immer offensichtlich sein müssen.

Als Richtschnur seien bei den oben angesprochenen Gerätearten beispielsweise als Störquellen genannt:

- (a) bei Störaussendungen alle Vorgänge innerhalb von Geräten, die zu Schaltungen oder Schwingungen von Strom oder Spannung aller Art oder zu Lichtbogenbildung führen;
- (b) bei Spannungsschwankungen auf der Netzversorgungsleitung vorhandene hohe Einschalt- oder Anlaßströme.



## **5.5. Geräte, die teilweise oder vollständig von der Anwendung der Richtlinie ausgeschlossen sind**

Diese Ausschlüsse beruhen entweder auf Artikel 2 Abs. 2, auf spezifischen in der EMV-Richtlinie festgelegten Ausschlüssen oder auf gemeinsamer Auslegung, auf die sich die Sachverständigen der Regierungen der Mitgliedstaaten während verschiedener Sitzungen zur Anwendung der EMV-Richtlinie geeinigt haben.

Artikel 2 Abs. 2 der EMV-Richtlinie besagt folgendes:

“Werden in dieser Richtlinie festgelegte Schutzanforderungen für bestimmte Geräte durch Einzelrichtlinien harmonisiert, so gilt diese Richtlinie nicht für diese Geräte und diese Schutzanforderungen bzw. verliert mit dem Inkrafttreten der Einzelrichtlinien ihre entsprechende Gültigkeit.”

Werden jedoch die EMV-Anforderungen für ein bestimmtes Gerät oder eine Kategorie von Geräten in einer Einzelrichtlinie behandelt, sollten die einzuhaltenden EMV-Anforderungen dort klar und ausführlicher festgelegt sein.

### **5.5.1. Geräte, die vollständig von der Anwendung der EMV Richtlinie ausgeschlossen sind (Störaussendung und Störfestigkeit); die Auflistung ist nicht erschöpfend:**

5.5.5.1. Funkgeräte, die von Funkamateuren verwendet werden, es sei denn, diese Geräte sind im Handel erhältlich (Artikel 2 Abs. 3 der EMV-Richtlinie). Diese Ausnahme wurde aufgrund der besonderen Form der Aktivitäten von Funkamateuren aufgenommen, mit denen keinerlei kommerzielle Tätigkeiten verbunden sind. Gemäß Definition Nr. 53 der Vollzugsordnung für den Funkdienst der UIT (Internationale Fernmeldeunion) sind Funkamateure Personen, die im Bereich des Funkverkehrs experimentieren.

Im Handel erhältliche Amateurfunkgeräte fallen in den Anwendungsbereich der Richtlinie (siehe 5.2.10).

5.5.1.2. Kraftfahrzeuge: von der Einzelrichtlinie 72/245/EWG<sup>25</sup> erfaßt (siehe Kapitel 15.3);

5.5.1.3. Aktive implantierbare medizinische Geräte: von der Einzelrichtlinie 90/385/EWG<sup>26</sup> erfaßt (siehe Kapitel 15.6);

5.5.1.4. Medizinprodukte: nach Ablauf des Übergangszeitraums zum 14. Juni 1998 von der Einzelrichtlinie 93/42/EWG<sup>27</sup> erfaßt; während des Übergangszeitraums kann der Hersteller wählen, ob er die EMV-Richtlinie oder die Richtlinie für medizinische Geräte anwenden möchte (siehe Kapitel 15.5);

---

<sup>25</sup> ABl. Nr. L 152 vom 6. Juli 1972, geändert durch die Richtlinien 89/491/EWG, ABl. Nr. L 238 vom 15. August 1989 und 95/54/EG, ABl. Nr. L 266 vom 8. November 1995. Siehe das eigene Kapitel zu diesem Thema.

<sup>26</sup> ABl. Nr. L 189 vom 20. Juli 1990, geändert durch die Richtlinien 93/42/EWG, ABl. Nr. L 169 vom 12. Juli 1993 und 93/68/EWG, ABl. Nr. L 220 vom 30. August 1993. Siehe das eigene Kapitel zu diesem Thema.

<sup>27</sup> ABl. Nr. L 169 vom 12. Juli 1993, geändert durch Richtlinie 93/68/EWG, ABl. Nr. L 220 vom 30. August 1993. Siehe das eigene Kapitel zu diesem Thema.

- 5.5.1.5. Medizinische In-vitro-Diagnostika: sollen von einem Vorschlag für eine Richtlinie KOM(95) 130 endg. erfaßt werden, sobald dieser Vorschlag verabschiedet und vollständig umgesetzt ist (siehe Kapitel 15.7);
- 5.5.1.6. Geräte, die für den Betrieb eines Luftfahrzeugs verwendet werden sollen und von der Verordnung des Rates (EWG) Nr. 3922/91 vom 16. Dezember 1991<sup>28</sup> erfaßt sind;
- 5.5.1.7. Schiffsausrüstungen: nach Ablauf des Übergangszeitraums zum 31. Dezember 1998, falls sie von der Einzelrichtlinie 96/98/EG<sup>29</sup> erfaßt werden; während des Übergangszeitraums kann der Hersteller wählen, ob er die EMV-Richtlinie oder die Richtlinie für Schiffsausrüstungen anwenden möchte (siehe Kapitel 15.8).

## **5.5.2. Geräte, die teilweise ausgeschlossen sind:**

- (a) *Nur die Anforderungen an Störaussendungen werden von der EMV-Richtlinie erfaßt:*

Nicht selbsttätige Waagen: die EMV-Richtlinie deckt die Anforderungen an Störaussendungen ab. Die Anforderungen an die Störfestigkeit sind in Anhang I Nr. 8.2 der Richtlinie 90/384/EWG<sup>30</sup> festgelegt.

- (b) *Nur die Anforderungen an die Störfestigkeit werden von der EMV-Richtlinie erfaßt:*

Land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen: die EMV-Richtlinie deckt die Anforderungen an die Störfestigkeit ab. Die Anforderungen an die Störaussendungen werden von der Richtlinie 75/322/EWG<sup>31</sup> erfaßt.

## **5.5.3. Zusätzliche Informationen**

Gegenwärtig wird ein Vorschlag für eine Richtlinie für Meßgeräte erarbeitet, welche einer gesetzlichen Kontrolle unterliegen. Nur die Anforderungen an die Störfestigkeit dieser Meßgeräte werden von diesem Vorschlag für eine Richtlinie erfaßt; die Anforderungen an die Störaussendungen werden noch zwischen den Sachverständigen der Regierungen und der Kommission diskutiert (siehe Kapitel 15.9).

---

<sup>28</sup> ABl. Nr. L 373 vom 31. Dezember 1991, wird gegenwärtig geändert, (KOM (96) 186 endg.). Siehe das eigene Kapitel zu diesem Thema.

<sup>29</sup> ABl. Nr. L 46 vom 20. Dezember 1996.

<sup>30</sup> ABl. Nr. L 189 vom 20. Juli 1990, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG, ABl. Nr. L 220 vom 30. August 1993.

<sup>31</sup> ABl. Nr. L 147 vom 9. Juni 1975, geändert durch die Richtlinie 82/890/EWG, ABl. Nr. L 378 vom 31. Dezember 1982.

## **6. Anwendung der Richtlinie auf Bauteile, Endprodukte, Systeme und Anlagen**

### **6.1. Allgemeines**

Zum besseren Verständnis der EMV-Richtlinie, insbesondere ihres Anwendungsbereichs und der in ihr festgelegten Konformitätsbewertungsverfahren, ist es notwendig, einige in der Richtlinie verwendete Begriffe unter Berücksichtigung der gängigen Praxis in diesem Bereich zu erklären bzw. klarzustellen; dies gilt insbesondere für:

- (a) Bauteile,
- (b) Endprodukte,
- (c) Systeme,
- (d) Anlagen.

Hinweis 5: Durch den Inhalt dieses Leitfadens wird der “Status” verschiedener Gerätearten in bezug auf die Anwendung der EMV-Richtlinie definiert. Hierdurch soll aber nicht ausgeschlossen werden, daß bei Geräten, die nach diesem Leitfaden von der Anwendung der Richtlinie ausgeschlossen sind, EMV-Anforderungen angewendet werden, wenn dies zwischen Zulieferern, Subunternehmern usw. vertraglich so vereinbart ist.

### **6.2. Anwendung der Richtlinie auf Bauteile**

#### **6.2.1. Begründung**

Die EMV-Richtlinie enthält keine ausdrücklichen Bestimmungen zu Bauteilen, Baugruppen, und sonstigen Elementen, die zum Einbau in elektrische oder elektronische Apparate, Systeme oder Anlagen vorgesehen sind.

Die gängige Praxis in Industrie, Technik und Handel hat jedoch gezeigt, daß es mitunter schwierig ist, ein bestimmtes Gerät im Hinblick auf die elektromagnetische Verträglichkeit zuzuordnen (d.h. zu elektrischen oder elektronischen Apparaten, Systemen oder Anlagen). Mit anderen Worten, es ist mitunter schwierig, eine Aussage darüber zu treffen, ob es sich um ein “Gerät” im Sinne des Artikels 1 Nr. 1 oder lediglich um ein Bauteil handelt.

Zahlreiche Bauteile können für den Vertrieb und/oder Gebrauch als einzelne Handelseinheit in Verkehr gebracht werden. Es ist z. B. üblich, daß mitunter komplexe elektronische Leiterplatten für den Einbau in Geräte allgemein erhältlich sind.

Bauteile dieser Art müssen den Bestimmungen der Richtlinie entsprechen, wenn sie nach Artikel 1 Nr. 1 der Richtlinie und den in Kapitel 4 dieses Leitfadens enthaltenen Kriterien “Geräten” gleichzustellen sind.

Demgemäß haben Hersteller die folgenden Kriterien zu berücksichtigen:

Erfüllt das Bauteil eine “eigenständige Funktion”?

Wenn ja,

den Verwendungszweck des Bauteils und das jeweilige elektromagnetische Umfeld, für das es vorgesehen ist:

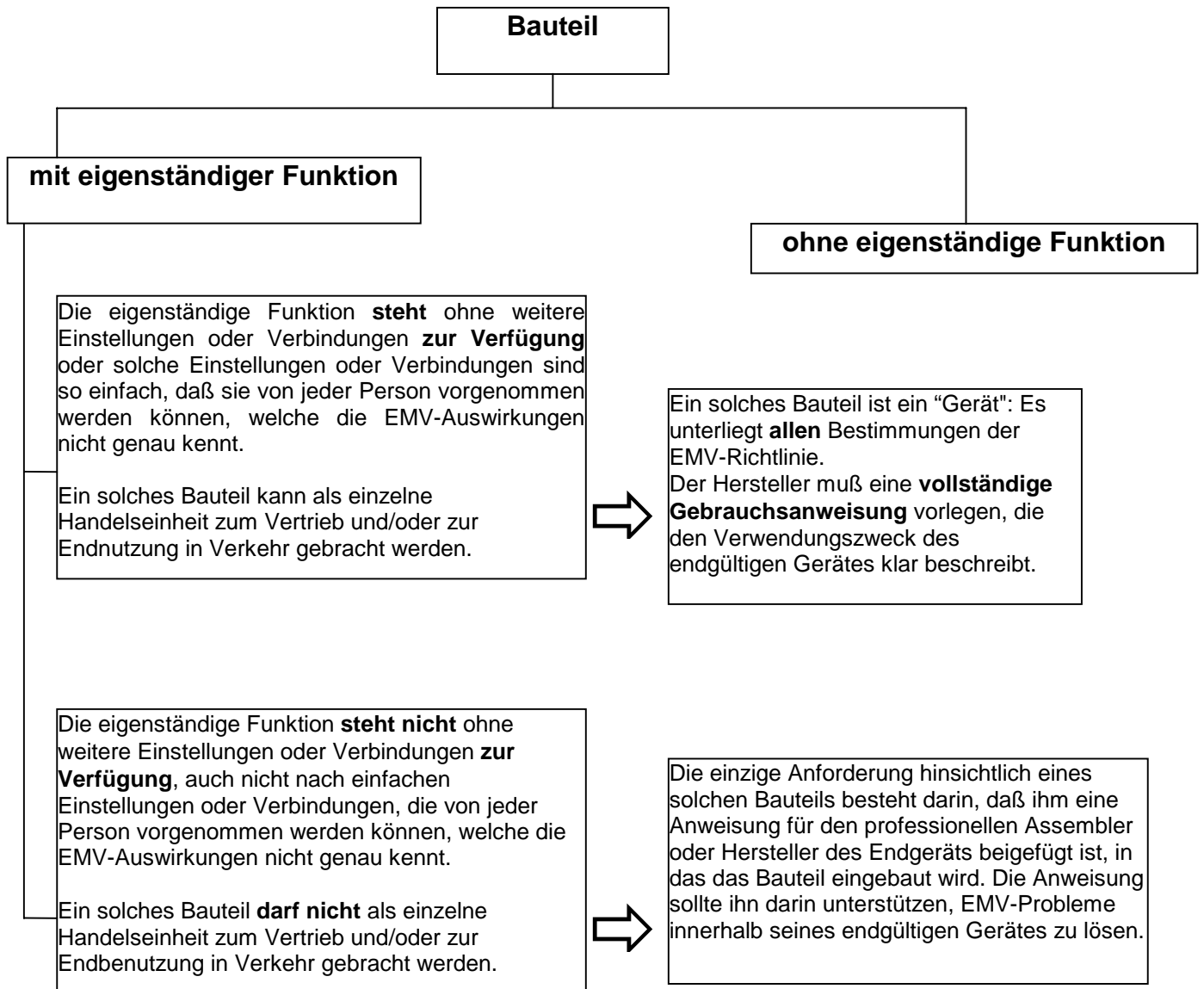
1. Ist das Bauteil ausschließlich für den Einbau in ein "Gerät" nach Artikel 1 Nr. 1 der EMV-Richtlinie durch einen Fachbetrieb vorgesehen oder
2. soll es auch einzeln für den Vertrieb und/oder Gebrauch als einzelne Handelseinheit in Verkehr gebracht werden?

Im Rahmen seiner Verantwortung entspricht der Hersteller des Endprodukts den Anforderungen der Richtlinie sowohl im Hinblick auf Entwurf als auch auf Fertigung des Gerätes. Er benutzt die richtigen Bauteile unter Berücksichtigung ihrer technischen Merkmale und Einschränkungen und beachtet dabei gebührend ihren Verwendungszweck und das voraussichtliche elektromagnetische Umfeld.

Das Konzept der "eigenständigen" Funktion ist auch deshalb wichtig, weil es zur Abgrenzung dessen beiträgt, was der Einhaltung der EMV-Richtlinie unterliegt und was nicht.

In diesem Zusammenhang ist "eigenständige Funktion" definiert als jede Funktion des Bauteils selbst, die dem vom Hersteller in der Gebrauchsanweisung für einen Endbenutzer festgelegten Verwendungszweck entspricht. Die Gebrauchsanweisung für Bauteile, die eine eigenständige Funktion erfüllen, muß in dieser Hinsicht eindeutig sein, so daß der Benutzer ihr folgen kann, ohne EMV-Probleme zu verursachen.

Soll das Bauteil als einzelne Handelseinheit für den Vertrieb und/oder die Endbenutzung in Verkehr gebracht werden, muß die eigenständige Funktion ohne weitere Einstellungen oder Verbindungen zur Verfügung stehen, es sei denn solche Einstellungen oder Verbindungen sind so einfach, daß sie von jeder Person vorgenommen werden können, welche die EMV-Auswirkungen nicht genau kennt.



### 6.2.2. Bauteile, die keine eigenständige Funktion erfüllen

Auch wenn Bauteile innerhalb des Gerätes, in das sie eingebaut sind, stets eine Funktion erfüllen, haben sie selbst nicht zwangsläufig immer eine eigenständige Funktion. Beispielsweise erfüllt ein in eine gedruckte Leiterplatte eingebauter Transistor eine Funktion als Verstärker, es ist jedoch nur die vollständige Karte, die den vom Hersteller berücksichtigten Erwartungen des Endbenutzers entspricht, z. B. die Verstärkung eines bestimmten Signals.

Ein weiteres Beispiel ist eine Kathodenstrahlröhre, die eine Funktion in der Bildschirmeinheit hat, in die sie eingebaut ist; doch nur der ganze Monitor bietet dem Benutzer die gewünschte eigenständige Funktion, d.h. die eines Bildschirms. Der Transistor und die Kathodenstrahlröhre erfüllen keine eigenständige Funktion und können daher nicht als "Geräte" angesehen werden; es handelt sich vielmehr um Bauteile, wohingegen die Karte und der Monitor Geräte sind.

Ähnliche Beispiele für Bauteile ohne eigenständige Funktion sind:

- (a) elektrische oder elektronische Bauteile in elektrischen oder elektronischen Schaltkreisen;
  - Widerstände, Kondensatoren, Spulen;
  - Dioden, Transistoren, Thyristoren, Triacs usw.;
  - integrierte Schaltkreise;
- (a) Kabel und Kabelzubehör;
- (b) Schaltrelais;
- (c) Stecker, Steckdosen, Anschlußleisten usw.;
- (d) LEDs, Flüssigkristallanzeigen usw.;
- (e) einfache mechanische Thermostate.

Diese Bauteilarten *ohne eigenständige Funktion* gelten nicht als Geräte im Sinne der EMV-Richtlinie. Die EMV-Richtlinie findet auf sie keine Anwendung. Sie sind zum Einbau in ein Gerät bestimmt; erst dieses erfüllt die erwartete bestimmungsgemäße eigenständige Funktion.

### 6.2.3. Bauteile, die eine eigenständige Funktion erfüllen

Dies sind Bauteile, die den in 6.2.1 festgelegten Kriterien entsprechen, d.h. eine eigenständige Funktion erfüllen. Solche Bauteile können in Verkehr gebracht werden für den Vertrieb durch Einzelhandelsgeschäfte und/oder für direkte Inbetriebnahme.

Steckkarten wie Speicherbausteine oder Eingabe-/Ausgabemodule für den Einbau in Computer sind Geräte, die gemeinhin in Einzelhandelsgeschäften angeboten werden und allgemein erhältlich sind. Solche Karten haben, sobald sie in einen Personal Computer (PC) eingesetzt sind, für den Benutzer eine eigenständige Funktion. Sie müssen daher als Geräte gelten und *unterliegen somit den Bestimmungen der EMV-Richtlinie*.

Das heißt nicht, daß sie in allen Fällen die EMV-Bestimmungen zwangsläufig vor dem Einbau erfüllen müssen, wenn dies entweder unmöglich oder nicht praktikabel<sup>32</sup> ist. In diesen Fällen müssen sie jedoch so konstruiert sein, daß sie den EMV-Bestimmungen (zu Störaussendungen und Störfestigkeit) vollständig entsprechen, wenn sie - und dies gilt ausnahmslos für jede mögliche Variante und Konfiguration des Gerätes - bestimmungsgemäß in das Gerät eingebaut und in dem vom Hersteller bestimmten elektromagnetischen Umfeld genutzt werden. In der dem Bauteil beigefügten Gebrauchsanweisung muß auf diese Erfordernisse und gegebenenfalls zu beachtende Nutzungsbeschränkungen deutlich hingewiesen sowie die Frage beantwortet werden, wie den Anforderungen zu entsprechen ist, ohne auf einen EMV-Experten zurückzugreifen (diese Bauteile stehen Nicht-EMV-Experten für eine große Zahl von Anwendungen zur Verfügung). Der Hersteller hat letztendlich die Verantwortung für diese Entscheidung.

Ähnliche Beispiele für Bauteile mit einer eigenständigen Funktion sind:

- (a) Steckkarten für Computersysteme, Mikroprozessorkarten, Karten für die Zentraleinheit (Motherboards), Modem-Karten, Telekommunikationskarten usw;
- (b) Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS);
- (c) Steuerungen für Aufzüge;
- (d) elektrische Motoren (ausgeschlossen sind Kurzschlußläufermotoren, siehe Kapitel 5.4);
- (e) Diskettenlaufwerke für Computer;
- (f) Netzgeräte, sofern sie die Gestalt einer eigenständigen Einrichtung annehmen\*);
- (g) elektronische Temperaturregler.

#### **6.2.3.1. Bauteile, die eine eigenständige Funktion erfüllen und zum Vertrieb und zur Endbenutzung in Verkehr gebracht werden sollen**

Diese Kategorie deckt Bauteile ab, die zum Vertrieb und/oder Gebrauch für Endbenutzer in Verkehr gebracht werden. Die eigenständige Funktion steht ohne weitere Einstellungen oder Verbindungen zur Verfügung, es sei denn solche Einstellungen oder Verbindungen sind so einfach, daß sie von jeder Person vorgenommen werden können, welche die EMV-Auswirkungen nicht genau kennt. Diese Bauteile müssen den Bestimmungen der Richtlinie entsprechen, da sie "Geräten" gemäß Definition in der Richtlinie und in Kapitel 4 gleichzusetzen sind. Sie *unterliegen vollständig den Bestimmungen der EMV-Richtlinie und müssen eine CE-Kennzeichnung tragen*.

---

<sup>32</sup> Mitunter läßt sich die Einhaltung der EMV-Anforderungen erst dann erreichen, wenn das Bauteil eingebaut ist; dies geschieht durch Nutzung der EMV-Schutzelemente oder der EMV-Merkmale des Geräts, in dem das Bauteil betrieben wird.

\*) Anm. d. deutschen Redaktion: Hierunter fallen sowohl eigenständige Netzteile (z. B. Steckernetzteile) als auch in Geräte einsteckbare Stromversorgungseinheiten.

### **6.2.3.2. Bauteile, die eine eigenständige Funktion erfüllen und nicht zum Vertrieb und zur Endbenutzung in Verkehr gebracht werden sollen**

Dabei handelt es sich um Bauteile, die entworfen, hergestellt und vorgesehen sind, um von professionellen Herstellern in "Geräte" eingebaut zu werden. Diese Bauteile werden nicht für den Vertrieb und/oder für den unmittelbaren Gebrauch in Verkehr gebracht. Der Hersteller muß den Bauteilen **die entsprechende Anweisung beifügen, um ihren Betrieb in dem Gerät zu ermöglichen, in das sie** gemäß ihrem Verwendungszweck **eingebaut werden**. In der Gebrauchsanweisung für diese Bauteile muß auf die EMV-Aspekte hingewiesen werden, die vom Hersteller des Endgerätes zu beachten sind, damit er vorhersehbare EMV-Probleme im Endgerät lösen kann. Der Hersteller eines Bauteils kennt die Merkmale seines Bauteils besser als jeder andere; er kennt z. B. die verwendeten Oszillatorfrequenzen, die internen Taktfrequenzen usw., und oftmals verfügt er bereits über Erfahrungen im Hinblick auf EMV-Probleme. Ist dies der Fall, sollte er in der Gebrauchsanweisung entsprechende Warnungen und Ratschläge aussprechen. Darüber hinaus sind keine anderen Bestimmungen der EMV-Richtlinie, wie zur CE-Kennzeichnung, EG-Konformitätserklärung oder Beteiligung einer benannten oder zuständigen Stelle, verbindlich.

### **6.3. Anwendung der Richtlinie auf Endprodukte**

Gemäß Definition in Kapitel 3.7 ist ein Endprodukt ein Apparat oder eine Geräteeinheit mit stets einer eigenständigen Funktion, einem eigenen Gehäuse und - gegebenenfalls - Schnittstellen und Anschlüssen, die für Endbenutzer bestimmt sind.

Dementsprechend müssen Hersteller bei der Anwendung der EMV-Richtlinie auf Endprodukte folgende Kriterien berücksichtigen:

1. Ist das Endprodukt ausschließlich für den Einbau in ein "Gerät" nach Artikel 1 Nr. 1 der EMV-Richtlinie durch einen Fachbetrieb vorgesehen oder
2. soll es (auch) einzeln für den Vertrieb und/oder den Gebrauch als einzelne Handelseinheit in Verkehr gebracht werden?

Im Rahmen seiner Verantwortung entspricht der Hersteller des Endprodukts der Richtlinie sowohl im Hinblick auf Entwurf als auch auf Fertigung des Gerätes. Er benutzt die richtigen Bauteile unter Berücksichtigung ihrer technischen Merkmale und Einschränkungen und beachtet dabei gebührend ihren Verwendungszweck und das voraussichtliche elektromagnetische Umfeld.

#### **6.3.1. Endprodukte, die zum Vertrieb und zur Endbenutzung in Verkehr gebracht werden sollen**

Diese Kategorie deckt Endprodukte ab, die zum Vertrieb und/oder Gebrauch für Endbenutzer in Verkehr gebracht werden. Sie sind "Geräte" gemäß Definition in der Richtlinie und Kapitel 4.1.1 dieses Leitfadens und unterliegen daher **vollständig den Bestimmungen der EMV-Richtlinie und müssen eine CE-Kennzeichnung tragen**.



### **6.3.2. Endprodukte, die nicht zum Vertrieb und/oder zur Endbenutzung in Verkehr gebracht werden sollen**

Dabei handelt es sich um Endprodukte, die entworfen, hergestellt und vorgesehen sind, um von professionellen Herstellern in "Geräte" eingebaut zu werden. Diese Endprodukte werden nicht zum Vertrieb und/oder für den unmittelbaren Gebrauch in Verkehr gebracht. Der Hersteller muß einem solchen Endprodukt **die entsprechenden Anweisungen beifügen, um dessen Betrieb in dem Gerät zu ermöglichen, in das es** gemäß seinem Verwendungszweck **eingebaut wird**. In der Gebrauchsanweisung für solche Endprodukte muß auf die EMV-Aspekte hingewiesen werden, die vom Hersteller des Endgerätes zu beachten sind, damit er vorhersehbare EMV-Probleme im Endgerät lösen kann. Der Hersteller eines Endprodukts kennt die Merkmale seines Produkts besser als jeder andere; er kennt z. B. die verwendeten Oszillatorfrequenzen, die internen Taktfrequenzen usw., und oftmals verfügt er bereits über Erfahrungen im Hinblick auf EMV-Probleme. Ist dies der Fall, sollte er in der Gebrauchsanweisung entsprechende Warnungen und Ratschläge aussprechen. Darüber hinaus sind keine anderen Bestimmungen der EMV-Richtlinie, wie zur CE-Kennzeichnung, EG-Konformitätserklärung oder Beteiligung einer benannten oder zuständigen Stelle, verbindlich.

## **6.4. Anwendung der Richtlinie auf Systeme**

### **6.4.1. Was unter "Systemen" gemeinhin verstanden wird**

Im normalen Sprachgebrauch wird der Begriff "System" mitunter für eine wahlweise Kombination mehrerer Geräte verwendet, die eine bestimmte Aufgabe erfüllen sollen, wobei der Endbenutzer die Person ist, die darüber entscheidet, welche Geräte für den Aufbau dieses sogenannten "Systems" verwendet werden, und es nicht vorgesehen war, die Geräte zusammen als eine einzelne funktionale Einheit in Verkehr zu bringen.

Ein Computer"system", das sich aus einer Zentraleinheit, einer Tastatur, einem Drucker, einem Monitor usw. zusammensetzt, ist ein gutes Beispiel. Jedes dieser Teile ist ein Gerät, das unabhängig von den anderen in Verkehr gebracht wird und der EMV-Richtlinie vollständig entspricht. **Sie sind alle CE-gekennzeichnet**. Sie können von einer Person ohne EMV-Fachwissen zusammengeschaltet werden. Gemäß Kapitel 10 werden sie zusammen mit klaren Anweisungen für die Zusammenschaltung, Integration, Nutzung und (gegebenenfalls) Wartung sowie mit Hinweisen zu etwaigen Anschluß- und Nutzungsbeschränkungen bereitgestellt. Die Befolgung dieser Anweisungen - insbesondere zur Verkabelung - in der Art und Weise, wie sie vom Hersteller der in das System zu integrierenden Bestandteile vorgesehen ist, berechtigt zu der Annahme, daß das System elektromagnetisch verträglich ist.

Der Hersteller eines jeden Bestandteils des "Systems" hat die Richtlinie bereits vollständig angewendet und dabei insbesondere die voraussichtliche elektromagnetische Umgebung und den Verwendungszweck berücksichtigt.

Offensichtlich ist, daß sich die EMV-Richtlinie auf solch ein sogenanntes "System" bereits im vorhinein ausgewirkt hat. Da die Teile nicht als eine funktionale Einheit in Verkehr gebracht werden, werden weitere - möglicherweise erforderliche - Maßnahmen vom Anwendungsbereich der EMV-Richtlinie nicht mehr erfaßt. Für diese Art von "System" ist weder eine zusätzliche CE-Kennzeichnung noch eine zusätzliche EG-Konformitätserklärung für das "System" als Ganzes erforderlich.

Unterscheidet sich das elektromagnetische Umfeld, in dem das "System" genutzt wird, von dem Umfeld, für das der Hersteller der in das "System" eingebauten Geräte diese vorgesehen hat, kann es mit dem "System" zu EMV-Problemen kommen. Benutzer, Assembler oder Errichter müssen daher diese spezifischen unvorhergesehenen EMV-Probleme beseitigen oder andere Geräte erwerben, die für dieses Umfeld geeignet sind. Solche Maßnahmen liegen jedoch außerhalb des Anwendungsbereichs der Richtlinie.

#### 6.4.2. "Systeme" im Rahmen der EMV-Richtlinie

Im Rahmen der EMV-Richtlinie ist ein System definiert als eine Kombination mehrerer Apparate, Endprodukte und/oder Bauteile (im folgenden als "Teile" bezeichnet), die von **derselben Person (Systemhersteller)** entworfen und/oder zusammengefügt werden und für den Vertrieb **als eine einzelne funktionale Einheit für einen Endbenutzer in Verkehr gebracht und zur Wahrnehmung einer bestimmten Aufgabe installiert und betrieben werden sollen.**

Das System als Ganzes ist ein Endprodukt, im Sinne der EMV-Richtlinie ist es ein Gerät; es kann am freien Warenverkehr im EWR teilnehmen. Daher muß es so entworfen und zusammengefügt werden, daß die grundlegenden Anforderungen der EMV-Richtlinie eingehalten werden. Die Einhaltung dieser Anforderungen sollte jede vernünftigerweise vorhersehbare Situation in jeder bestimmungsgemäßen elektromagnetischen Umgebung und Konfiguration des Systems umfassen.

Eine Kombination von "Teilen" kann nur dann als System gelten, wenn der Hersteller alle "Teile" in der Gebrauchsanweisung aufführt und zur Beachtung durch den Errichter und/oder Endbenutzer erklärt, daß diese Kombination ein System darstellt. Der Systemhersteller übernimmt die Verantwortung dafür, daß das System als Ganzes die Richtlinie einhält, und er muß daher gemäß Kapitel 10 klare Anweisungen für Zusammenstellung, Zusammenschaltung, Einbau, Installation, Nutzung und (gegebenenfalls) Wartung sowie zu Anschluß- und Nutzungsbeschränkungen geben. Indem der Assembler, Errichter und/oder Endbenutzer lediglich diese Anweisungen befolgen, können sie davon ausgehen, daß sie das System in Übereinstimmung mit den einschlägigen Bestimmungen installieren und betreiben.

Ein Gerät, das auch als System bezeichnet werden könnte und sich aus anderen Geräten und/oder Bauteilen (unabhängig davon, ob diese eine CE-Kennzeichnung tragen oder nicht) zusammensetzt und eine einzelne Handelseinheit ist, muß der EMV-Richtlinie vollständig entsprechen. Ein Beispiel zur Erläuterung ist eine Computer-Zentraleinheit, die sich aus Stromversorgung, CD-ROM-Laufwerk, Motherboard und Diskettenlaufwerk in einem Gehäuse zusammensetzt. Dieses "System" gilt als Gerät und unterliegt somit der EMV-Richtlinie.

Mehrere Typen von Systemen sollten im Sinne der Richtlinie berücksichtigt werden:

#### 6.4.2.1 Systeme, die ausschließlich aus Geräten mit CE-Kennzeichnung<sup>33</sup> zusammengestellt werden

Als gutes Beispiel können wir noch einmal das Computersystem betrachten, das sich gemäß Darstellung in Kapitel 6.4.1 aus einer Zentraleinheit, einer Tastatur, einem Drucker, einem Monitor usw. zusammensetzt. Der Unterschied zwischen jenem Kapitel und dem hier beschriebenen Fall besteht darin, daß die hier genannten Teile *von ein und derselben Person zusammengefügt werden* (dem Systemhersteller) und als eine einzelne funktionale Einheit in Verkehr gebracht werden und daß *diese Person die Verantwortung dafür übernimmt, daß das System als Ganzes der Richtlinie entspricht*. Der Hersteller eines jeden Teils des Systems hat zwar die Richtlinie bereits vollständig angewendet und insbesondere das voraussichtliche elektromagnetische Umfeld und den Verwendungszweck berücksichtigt, jedoch sind noch zusätzliche Anforderungen vom Systemhersteller zu beachten, damit die EMV-Richtlinie eingehalten wird:

Die EG-Konformitätserklärung sowie die Gebrauchsanweisung müssen sich auf das System als Ganzes beziehen. Es muß eindeutig sein (z.B. durch Beifügen einer Liste aller Teile), welche Kombination(en) das System bildet/bilden, das zum Vertrieb und/oder zum Gebrauch in Verkehr gebracht wird. Der Hersteller übernimmt die Verantwortung für die Einhaltung der Richtlinie, insbesondere der Schutzanforderungen in allen voraussichtlichen elektromagnetischen Umgebungen, und er muß daher gemäß Kapitel 10 in der Gebrauchsanweisung klare Anweisungen für Zusammenstellung/Installation/Betrieb/Wartung geben. Das System als Ganzes braucht keine CE-Kennzeichnung zu tragen (dies alles gilt selbst dann, wenn es als eine einzelne funktionale Einheit in Verkehr gebracht wird, solange jedes Teil die CE-Kennzeichnung trägt.)

Unterscheidet sich das elektromagnetische Umfeld, in dem das System genutzt wird, von dem Umfeld, für das es der Hersteller der in das System eingebauten Geräte vorgesehen hat, kann es mit dem System zu unvorhergesehenen EMV-Problemen kommen. Benutzer, Assembler oder Errichter müssen daher diese spezifischen unvorhergesehenen EMV-Probleme z. B. dadurch beseitigen, daß sie dem in Kapitel 6.4.3 beschriebenen Verfahren folgen oder ein anderes System erwerben, das für dieses Umfeld geeignet ist.

#### *Zusätzlicher Kommentar:*

Hersteller von Systemen der oben beschriebenen Art sollten sich bewußt sein, daß das Kombinieren von zwei oder mehr Baugruppen mit CE-Kennzeichnung nicht automatisch zu einem System führen muß, das die Anforderungen der einschlägigen Normen erfüllt. Beispielsweise entspricht eine Kombination aus Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) und Motorantrieben, die in einer Werkzeugmaschine zusammengefügt werden, um als ein System in Verkehr gebracht zu werden, möglicherweise nicht den Anforderungen, wohingegen ein ordnungsgemäß verkabeltes HiFi-System, das sich aus einem Verstärker, einem Tuner, CD-Player und Kassettendeck mit jeweils eigener CE-Kennzeichnung zusammensetzt, sehr wahrscheinlich die Einhaltung der Richtlinie gewährleisten dürfte.

---

<sup>33</sup> Beziehungsweise solchen Teilen, die gemäß Kapitel 5.3 und 5.4 ausgeschlossen sind.

#### **6.4.2.2. Systeme, die aus Geräten<sup>33</sup> zusammengestellt werden, von denen manche keine CE-Kennzeichnung tragen**

In diesem Abschnitt betrachtete Bestandteile sind

- (a) CE-gekennzeichnete Geräte, Endprodukte und Bauteile mit einer eigenständigen Funktion, die vollständig der Richtlinie entsprechen;
- (b) Nicht-CE-gekennzeichnete Geräte, Endprodukte oder Bauteile, die ausschließlich für den Einbau in andere "Geräte" durch einen Fachbetrieb vorgesehen sind.

In diesem Abschnitt erörterte Systeme setzen sich aus nicht-CE-gekennzeichneten Geräten, Endprodukten oder Bauteilen zusammen und können auch Geräte mit CE-Kennzeichnung enthalten. Sie dürfen nur von einem Fachmann zu einem System zusammengefaßt werden (das im Hinblick auf seinen freien Warenverkehr als einzelne funktionale Einheit in Verkehr gebracht werden soll).

Als beruflich mit diesen Fragen befaßte Person wird von ihm erwartet, daß er die EMV-bezogenen technischen Eigenschaften der Teile kennt, wenn diese zu einem System zusammengefügt werden, und daß er richtig beurteilen kann, wie die Ziele der Richtlinie erfüllt werden. *Er wird* - im umfassenden Sinne - *zum Hersteller*. Das System ist somit ein Gerät im Sinne der EMV-Richtlinie und muß alle ihre Bestimmungen einhalten.

Die EG-Konformitätserklärung sowie die Gebrauchsanweisung müssen sich auf das System als Ganzes beziehen. Es muß eindeutig sein (z.B. durch Beifügen einer Liste aller Teile), welche Kombination(en) das System bildet/bilden, das zum Vertrieb und/oder zum Gebrauch in Verkehr gebracht wird. Der Systemhersteller übernimmt die Verantwortung für die Einhaltung der Richtlinie, insbesondere der Schutzanforderungen in allen voraussichtlichen elektromagnetischen Umgebungen, und er muß daher gemäß Kapitel 10 in der Gebrauchsanweisung klare Anweisungen für Zusammenstellung/Installation/Betrieb/Wartung geben. Eine einmal auf dem Hauptteil des Systems aufgebrachte CE-Kennzeichnung ist ausreichend, falls alle Teile als eine Einheit bereitgestellt werden. Diejenigen Teile des Systems, die für sich genommen der Richtlinie entsprechende Geräte sind, können natürlich auch außerhalb des Systems vertrieben und/oder benutzt werden.

Unterscheidet sich das elektromagnetische Umfeld, in dem das System genutzt wird, von dem Umfeld, für das es der Systemhersteller vorgesehen hat, kann das System EMV-Problemen ausgesetzt sein. Benutzer, Assembler oder Errichter müssen daher diese spezifischen unvorhergesehenen EMV-Probleme beseitigen, (z.B. dadurch, daß sie dem in Kapitel 6.4.3 beschriebenen Verfahren folgen) oder ein anderes System erwerben, das für dieses Umfeld geeignet ist.

#### **6.4.3. Systeme oder Geräte mit verschiedenen Konfigurationen**

Sehr oft werden Systeme oder Geräte in verschiedenen Konfigurationen angeboten, um verschiedene Aufgaben zu erfüllen. Diese Konfigurationen sind Varianten einer vollständigen oder komplexen Konfiguration. Der Systemhersteller (Assembler oder Integrierer) kann der nachstehend vorgeschlagenen Methode zur Vereinfachung seiner Aufgaben folgen, wobei der Richtlinie nach wie vor vollständig entsprochen wird.

Die verantwortliche Person sollte versuchen, unter EMV-Gesichtspunkten die Konfiguration zu definieren, welche sehr wahrscheinlich die maximale Störung verursachen dürfte oder für mögliche Störungen am anfälligsten ist. Diese Konfiguration, die oft als “ungünstigster Fall”<sup>34</sup> bezeichnet wird, sollte so definiert werden, daß darin die anderen möglichen Konfigurationen im Sinne der EMV enthalten sind<sup>35</sup>. Eine solche Konfiguration wird dann in vollständige Übereinstimmung mit der Richtlinie gemäß Artikel 10 gebracht. Der Hersteller erklärt dann die Konformität und bringt die CE-Kennzeichnung an.

Sobald die *ungünstigste Konfiguration gemäß obiger Definition* mit der Richtlinie übereinstimmt, kann der Hersteller (Assembler oder Integrierer) jede mögliche Variante oder Konfiguration *ohne weitere Überprüfung* in Verkehr bringen, da diese im Sinne der EMV enthalten sind. Sie zeigen ein besseres EMV-Verhalten, d.h. sie führen zu keinen neuen elektromagnetischen Störungen, die nicht schon in der/den ungünstigste(n) Konfiguration(en) enthalten sind oder die Störfestigkeit im Vergleich zu der/den (vollständig die Richtlinie einhaltenden) ungünstigste(n) Konfiguration(en) beeinträchtigen. Der Hersteller erstellt und unterzeichnet dann die EG-Konformitätserklärung und bringt dann die CE-Kennzeichnung auf jeder Variante an.

Möglicherweise möchte die verantwortliche Person einige weitere neue Bauteile hinzufügen, die unter EMV-Gesichtspunkten nicht in der/den (vollständig der Richtlinie entsprechenden) und der/den ungünstigsten ursprünglichen Konfiguration(en) enthalten waren, welche vollständig auf ihre elektromagnetischen Verträglichkeit überprüft wurden. Sie kann entweder elektromagnetisch “relevante” oder elektromagnetisch “irrelevante” Bauteile benutzen.

Im Zusammenhang mit den verschiedenen Konfigurationen gelten die folgenden Definitionen:

Ein *elektromagnetisch relevantes Bauteil* ist definiert als ein Bauteil, das aufgrund seines elektromagnetischen Verhaltens die EMV-Merkmale oder den bestimmungsgemäßen Betrieb typischer Anordnungen, in die es integriert werden kann, dadurch beeinflussen kann, daß es elektromagnetische Störungen verursacht oder sein Verhalten durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt wird.<sup>36</sup>

Ein *elektromagnetisch irrelevantes Bauteil* ist dementsprechend definiert als ein Bauteil, das aufgrund seines elektromagnetischen Verhaltens die EMV-Merkmale oder den bestimmungsgemäßen Betrieb typischer Anordnungen, in die es integriert werden kann, nicht dadurch beeinflussen kann, daß es elektromagnetische Störungen verursacht oder sein Verhalten durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt wird.

Es muß darauf hingewiesen werden, daß manche EM-passiven Teile in bestimmten Anwendungen möglicherweise in elektromagnetischer Hinsicht nicht irrelevant sind. Aus diesem Grunde bezieht sich die Einordnung von Bauteilen als elektromagnetisch relevant oder irrelevant strikt auf die jeweilige Anwendung und kann von Fall zu Fall unterschiedlich

---

<sup>34</sup> Der “ungünstigste Fall” kann durch eine einfache Betrachtung der verschiedenen Kombinationen, begrenzte Tests oder beidem ermittelt werden. Der “ungünstigste Fall” kann oftmals die komplexeste Variante sein.

<sup>35</sup> Er kann, wenn er im Zweifel ist, die Dienste und Ratschläge eines EMV-Sachverständigen in Anspruch nehmen.

<sup>36</sup> Das Verständnis hierfür kann bei weiten Teilen der Industrie und insbesondere beim professionellen Hersteller (Assembler oder Integrierer) vorausgesetzt werden. Neben den dem Bauteil eigenen EMV-Merkmalen unterstützen die Erfahrung, die allgemein anerkannten Regeln der Technik und die Kenntnis des neuesten Stands der Technik den Hersteller dabei, dies zu beurteilen.

ausfallen. (Einige Beispiele umfassen Spulen, Motoren, Kabel.) Wie sich dies auswirkt, muß vom Assembler des Systems oder des Gerätes berücksichtigt werden.

Möchte der Hersteller (Assembler oder Integrierer) zu einem späteren Zeitpunkt seiner/seinen Konfiguration(en) einige neue **elektromagnetisch irrelevante Bauteile** hinzufügen, die noch nicht in der ungünstigsten ursprünglichen Konfiguration enthalten waren, bei der die EMV-Anforderungen vollständig eingehalten wurden, **ist er nicht gehalten, weitere Überprüfungen** unter EMV-Gesichtspunkten durchzuführen. Er unterzeichnet die EG-Konformitätserklärung und bringt die CE-Kennzeichnung an der/den Konfiguration(en) an.

Möchte der Hersteller (Assembler oder Integrierer) zu einem späteren Zeitpunkt seiner/seinen Konfiguration(en) jedoch einige neue **elektromagnetisch relevante Bauteile** hinzufügen, die noch nicht in der ungünstigsten ursprünglichen Konfiguration enthalten waren, bei der die EMV-Anforderungen vollständig eingehalten wurden, muß er sicherstellen, daß die neue(n) **ungünstigste(n) Konfiguration(en)** der Richtlinie vollständig entsprechen.

## **6.5. Anwendung der Richtlinie auf Anlagen**

### **6.5.1. Was gemeinhin unter “Anlagen” verstanden wird**

Im normalen Sprachgebrauch wird der Begriff “Anlage” mitunter für eine wahlweise Kombination mehrerer Geräte verwendet, die eine bestimmte Aufgabe erfüllen sollen, wobei der Endbenutzer die Person ist, die darüber entscheidet, welche Geräte für den Aufbau dieser sogenannten “Anlage” verwendet werden, und es nicht vorgesehen war, die Geräte zusammen als einzelne funktionale Einheit in Verkehr zu bringen. Diese Anlagen müssen wie die in Kapitel 6.4.1 beschriebenen Kombinationen betrachtet werden, welche dort im allgemeinen als “Systeme” bezeichnet und als solche erläutert sind. Sie werden in diesem Kapitel nicht weiter erörtert.

Ein gutes Beispiel für eine solche “Anlage” ist eine HiFi-Anlage, die aus einem Verstärker, Tuner, CD-Player und Kassettendeck besteht, wobei jedes einzelne Gerät eine CE-Kennzeichnung trägt und einzeln in Verkehr gebracht worden ist.

### **6.5.2. Ortsfeste “Anlage” im Rahmen der EMV-Richtlinie**

#### **6.5.2.1. Allgemeines**

Gemäß Artikel 1 Nr. 1 und Artikel 2 Abs. 1 gilt die Richtlinie für Anlagen, die elektrische und/oder elektronische Bauteile enthalten.

Nach den in den letzten vier Jahren gemachten Erfahrungen handelt es sich bei der Anwendung der EMV-Richtlinie auf Anlagen um ein sehr kontrovers diskutiertes Thema. Aus diesem Grund ist es wichtig, in diesem Kapitel eine Analyse zur Anwendbarkeit der Richtlinie auf der Grundlage ihres Geistes vorzustellen:

“Ortsfeste Anlage” ist im weitesten Sinne definiert als “eine Kombination mehrerer Apparate, Systeme, Endprodukte und/oder Bauteile (im folgenden als “Teile” bezeichnet), die von einem Assembler/Errichter **an einem bestimmten Ort** zusammengefügt und/oder installiert werden, um in einem zu erwartenden Umfeld zusammenzuarbeiten und eine bestimmte

Aufgabe zu erfüllen; diese Kombination soll aber nicht als einzelne funktionale oder Handelseinheit in Verkehr gebracht werden.”

Die Richtlinie unterscheidet nicht zwischen verschiedenen Arten von Anlagen, um aber unnötige Belastungen für Teilehersteller und Assembler/Errichter zu vermeiden, ist es zweckmäßig zu untersuchen, welche Bestimmungen der Richtlinie für nicht anwendbar erklärt werden können, ohne die Ziele der Richtlinie zu gefährden.

#### **6.5.2.2. Anwendung der EMV-Richtlinie auf ortsfeste Anlagen**

In den in Kapitel 6.5.2.1 definierten Anlagen können Teile, die nicht als einzelne funktionale oder Handelseinheit in Verkehr gebracht werden sollen, sehr wohl verwendet werden; dabei ist es gleichgültig, ob sie von ein- und demselben oder von verschiedenen Herstellern in Verkehr gebracht wurden, da keiner dieser Hersteller die letztendliche elektromagnetische Wirkung der Kombination der Teile der Anlage kennt; sie können nur die Verantwortung für jedes einzelne Teil übernehmen, wenn sie es in Verkehr bringen.

EMV-Probleme in Geräten werden, wenn sie in Anlagen genutzt werden, von Fall zu Fall durch Zusammenarbeit zwischen den Herstellern der in die Anlage integrierten Teile, dem Benutzer und, in manchen Fällen, Vertragspartnern der Anlage gelöst. Das gebündelte Fachwissen dieser Parteien führt zum ordnungsgemäßen Betrieb der gesamten Anlage und ermöglicht auch deren Integration in ein Netz.

**Die Anlage muß den grundlegenden Anforderungen der Richtlinie gemäß Definition in Artikel 4 entsprechen.**

Die für den Entwurf, die Entwicklung und Fertigung (das Zusammenfügen und Errichten) verantwortliche Person(en) wird/werden zum “Hersteller” im Sinne der Richtlinie und übernimmt/übernehmen die Verantwortung dafür, daß die Anlage allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie bei Inbetriebnahme entspricht. Die EMV-Anweisungen des/der Hersteller(s) der Teile zur Installation und das gesamte Installationsverfahren müssen in Einklang sein mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik im Zusammenhang mit Anlagen sowie mit den (nationalen, regionalen oder lokalen) Installationsregeln, welche sicherstellen, daß die gesamte Anlage den grundlegenden Anforderungen der EMV-Richtlinie entspricht. Diese Regeln müssen natürlich vollständig dem Unionsvertrag entsprechen und dürfen insbesondere den Entwurf und die Herstellung von Geräten, die der EMV-Richtlinie bereits entsprechen, nicht beeinflussen.

Eine solche Anlage kann nicht am freien (körperlichen) Warenverkehr im EWR-Markt teilnehmen, und hinsichtlich der EMV-Richtlinie besteht keine Notwendigkeit einer CE-Kennzeichnung oder einer EG-Konformitätserklärung oder der Beteiligung einer zuständigen Stelle. Der Hersteller der Anlage muß gemäß Kapitel 10 in der Gebrauchsanweisung klare Anweisungen für den Betrieb und die Wartung geben.

### **6.5.3. Anwendung der Richtlinie auf mobile Anlagen**

Anlagen, die zu unterschiedlichsten Standorten gebracht und dort betrieben werden sollen (z.B. der Übertragungswagen eines Fernseh- oder Rundfunksenders) können Änderungen im elektromagnetischen Umfeld unterworfen sein oder solche selbst herbeiführen. Eine solche mobile Anlage kann am freien (körperlichen) Warenverkehr im EWR-Markt teilnehmen oder innerhalb des EWR frei bewegt werden. Aus diesem Grunde müssen solche mobilen Anlagen der Richtlinie wie ein in Kapitel 6.4 beschriebenes System entsprechen.

Sollen diese Anlagen jedoch als Ersatz für eine ortsfeste Anlage zum Einsatz kommen oder eine ortsfeste Anlage erweitern (z.B. zur Elektrizitätserzeugung oder Übertragung in einem Hochspannungsnetz), müssen sie ebenso wie eine ortsfeste Anlage gemäß Kapitel 6.5.2 behandelt werden. Die zeitweiligen Anschlüsse dieser Anlagen an die Netze müssen sorgfältig geplant und von Fachleuten vorgenommen werden.



## 7. Anwendung der EMV-Richtlinie auf gebrauchte, second-hand- und instandgesetzte Geräte sowie auf Ersatzteile

In diesem Zusammenhang ist auf zwei Punkte hinzuweisen:

- (a) Alle folgenden Ausführungen beziehen sich nur auf Geräte, auf die die EMV-Richtlinie nach den in Kapitel 4, 5 und 6 dieses Leitfadens aufgestellten Kriterien potentiell anwendbar ist. Geräte, die nicht der EMV-Richtlinie unterliegen, sind daher nicht Gegenstand dieser Erörterungen.
- (b) Die Anwendung der EMV-Richtlinie auf "quasi neue Geräte" berührt in keiner Weise Rechtsvorschriften, die das geistige Eigentum betreffen.<sup>37</sup>

### 7.1. Definitionen

- **Gebrauchtes Gerät:** Gerät, das bereits *früher im EWR* in Verkehr gebracht und *in Betrieb genommen wurde*. Dieses Gerät entsprach den damals geltenden einzelstaatlichen oder EU-Rechtsvorschriften, je nach Zeitpunkt<sup>38</sup>. Es muß den Bestimmungen der EMV-Richtlinie genügt haben, wenn diese zu dem betreffenden Zeitpunkt dafür Gültigkeit hatte.

Gebrauchte Geräte, die im EWR vor dem Inkraftsetzungsdatum der EMV-Richtlinie in Verkehr gebracht waren und benutzt wurden, *unterliegen nicht der Richtlinie*; sie waren nach den damals geltenden Bestimmungen in Verkehr gebracht und benutzt worden. Sie waren damals rechtmäßig und sind es noch heute, sofern sie nicht geändert und dadurch zu "quasi neuen Geräten" gemacht wurden. Ihr Verkehr im EWR stützt sich auf Artikel 30/36 des Unionsvertrags.

Gebrauchte Geräte, **die aus einem Drittland importiert wurden und erstmals** im EWR zum Zweck des Vertriebs und/oder des Gebrauchs verfügbar gemacht wurden, gelten im Hinblick auf die Anwendung der EMV-Richtlinie nicht als gebrauchte, sondern als *neue* Geräte.

- **Second-hand-Gerät:** Gebrauchte Geräte, die an einen Benutzer geliefert werden und ggf. durch Überholung, Aufarbeitung oder Umrüstung geändert wurden.
- **Überholtes (oder aufgearbeitetes)<sup>39</sup> Gerät:** Gebrauchtes Gerät, dessen Leistungsmerkmale sich im Laufe der Zeit (infolge Alterung, Abnutzung usw.) verändert haben und das durch die Behandlung wieder in seinen *ursprünglichen Zustand versetzt* wurde. Der Fall eines Gerätes, dessen äußere Erscheinung nach dem Inverkehrbringen und der Inbetriebnahme geändert und aufgefrischt wurde, ist eine Sonderform der Aufarbeitung, die darauf abzielt, das äußere Erscheinungsbild des Gerätes wiederherzustellen<sup>40</sup>.

---

<sup>37</sup> Siehe Richtlinie 89/104/EWG über die CE-Kennzeichnung und die Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs vom 11. Juli 1996, C427/93, 429/93, 436/93 *Bristol Meyer Squibb*.

<sup>38</sup> Übergangszeiträume siehe Kapitel 1 dieses Leitfadens.

<sup>39</sup> Beide Begriffspaare "überholt/aufgearbeitet" und "Überholung/Aufarbeitung" werden in diesem Kapitel austauschbar verwendet.

<sup>40</sup> Dies kann eine Änderung der EMV-Eigenschaften mit sich bringen. Die Verwendung verschiedener Werkstoffe oder unterschiedlicher Ausmaße des Gerätes könnte das EMV-Verhalten verändern. Beispielsweise kann ein Metallgehäuse eine viel bessere elektromagnetische Abschirmung herstellen als ein Kunststoffgehäuse.

- **Umgerüstetes Gerät (reconfigured apparatus):** Gebrauchtes Gerät, dessen Konfiguration durch Hinzufügen (Upgrading) oder Wegnahme (Downgrading) eines oder mehrerer Teile (Bauteile, Baugruppen wie Steckkarten oder Module usw.)<sup>41</sup> geändert wurde.
- **“Quasi neues Gerät” (As-new apparatus):** Bereits in Betrieb genommenes Gerät, das einer gewerblichen Behandlung unterworfen wird, die eine erhebliche Änderung bewirkt mit dem Ziel, die gleichen (oder ähnliche) Leistungsmerkmale und den gleichen Stand der Technik wie bei einem zum gleichen Zeitpunkt in Verkehr gebrachten neuen Gerät zu erhalten.

## 7.2. Anwendung der EMV-Richtlinie

Es gilt der allgemeine Grundsatz, daß die EMV-Richtlinie nur dann erneut Anwendung findet, wenn der Änderer beansprucht, daß das geänderte Gerät in Übereinstimmung mit der Definition in 7.1 als “quasi neues Gerät” anzusehen ist und wenn es zum Zweck des Vertriebs und/oder des Gebrauchs im EWR als einzelne Handelseinheit in Verkehr gebracht wird.

Dennoch können außer den in Kapitel 4, 5 und 6 dieses Leitfadens aufgestellten Kriterien folgende zusätzliche Kriterien angewendet werden:

**7.2.1.** Das “ursprüngliche” Gerät *trug keine CE-Kennzeichnung*, stimmte nicht mit der EMV-Richtlinie überein (weil diese damals nicht anwendbar war).

**7.2.1.1.** Wenn das Gerät nach Durchführung der Änderungen kein “quasi neues Gerät” geworden ist, ist die Anwendung der EMV-Richtlinie nicht verbindlich. Das “ursprüngliche” Gerät war zulässig, und es wäre unlogisch, in diesem Fall Konformität zu fordern<sup>42</sup>. Sein Verkehr im EWR stützt sich auf Artikel 30/36 des Unionsvertrags. Der für das Inverkehrbringen des Gerätes im EWR Verantwortliche sollte jedoch für den Fall einer Beanstandung durch die zuständigen Behörden in der Lage sein, seine Entscheidung zu begründen. Er sollte ferner sicherstellen, daß der Name eines “neuen” Herstellers (Änderers) in der mit dem Gerät gelieferten Gebrauchsanweisung genannt wird.

**7.2.1.2.** Wenn die am Gerät vorgenommenen Änderungen es jedoch zu einem “quasi neuen Gerät” machen, ist es logisch, *die Übereinstimmung mit der EMV-Richtlinie* zu verlangen und auf den notwendigen Schutzvorkehrungen zu bestehen, um andere Geräte in seiner Umgebung zu schützen. Der für das “quasi neue Gerät” Verantwortliche gilt als Hersteller, und alle in diesem Leitfaden genannten zutreffenden Kriterien (und Vereinfachungen) sollten angewendet werden.

**7.2.2.** Das “ursprüngliche” Gerät *trug die CE-Kennzeichnung*, es entsprach der EMV-Richtlinie.

---

<sup>41</sup> Als Beispiel für die Umrüstung, wie sie häufig in der ITE-Branche vorkommt, ist ein PC mit verschiedenen Optionen zu nennen, dessen Speicherkapazität (8 bis 16 Mbytes) und Anzahl von Anschlüssen (z.B. 1 - 8) von einer Option zur anderen geändert werden kann.

<sup>42</sup> Dem Verantwortlichen ist natürlich freigestellt, das Gerät mit der Richtlinie mit allen ihren gültigen Bestimmungen in volle Übereinstimmung zu bringen, die Konformität zu bewerten, diese zu bescheinigen, zu erklären und die CE-Kennzeichnung anzubringen.

- 7.2.2.1.** Die Änderungen am Gerät ergeben kein “quasi neues Gerät”, die erneute Anwendung der EMV-Richtlinie ist nicht zwingend. Der Änderer muß auf jeden Fall belegen, was er getan hat, d.h. seine EMV-Analyse, etwaige von ihm durchgeführte Prüfungen und seine endgültigen Schlußfolgerungen. Diese Dokumentation wird im Fall einer Beanstandung benötigt. Das geänderte Gerät sollte ausreichende Informationen aufweisen, die den für die Ausführung verantwortlichen Behörden und dem Endbenutzer die Kenntnis vermitteln, daß es sich um ein geändertes Gerät handelt und mit denen die Identität des Änderers festgestellt werden kann; andernfalls könnte der “ursprüngliche” Hersteller für Dinge verantwortlich gemacht werden, die er nicht getan hat.
- 7.2.2.2.** Wenn die Änderungen das Gerät indessen zu einem “quasi neuen Gerät” machen, ist es logisch, **die EMV-Richtlinie erneut anzuwenden** und auf den notwendigen Schutzvorkehrungen zu bestehen, um andere Geräte in seiner Umgebung zu schützen. Der für die Änderungen Verantwortliche gilt in diesem Fall als Hersteller, und alle zutreffenden Kriterien (und Vereinfachungen) dieses Leitfadens sollten angewendet werden.

In allen Fällen, in denen die geänderte Konfiguration bereits vom “ursprünglichen” Hersteller als EMV-konforme Variante oder Konfiguration seines Gerätes vor dessen Inverkehrbringen vorgesehen und dokumentiert und in seine Konformitätsbewertung einbezogen wurde (vgl. Kapitel 6.3 dieses Leitfadens) und in denen der Änderer die Anweisungen und Beschränkungen des “ursprünglichen” Hersteller strikt befolgt, **braucht die Richtlinie nicht erneut angewandt zu werden**. Unter diesen Voraussetzungen hat der Änderer nicht die Konformitätsbewertung des Herstellers geändert, er hat nichts unternommen, was nicht vom “ursprünglichen” Hersteller vorgesehen und dokumentiert wurde<sup>43</sup>. Er braucht keine zusätzlichen Prüfungen usw. durchzuführen. Der “ursprüngliche” Hersteller bleibt für die EMV-Konformität verantwortlich, und die “ursprüngliche” Konformitätsbewertung bleibt gültig.

Wer immer aus einem “ursprünglichen” Gerät durch eine industrielle Behandlung, die eine erhebliche Änderung bewirkt mit dem Ziel, die gleichen oder ähnliche Leistungsmerkmale wie bei einem zum gleichen Zeitpunkt in Verkehr gebrachten neuen Gerät zu erhalten, ein “quasi neues Gerät” herstellt, muß daher in der Lage sein, dessen Konformität zu bescheinigen, bevor er es wieder in Verkehr bringt. Er tut dies, indem er **die Herstellerverantwortung in vollem Umfang übernimmt** und die vollständige EMV-Analyse, Konformitätsbewertung, EG-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung durchführt.

### **7.3. Änderungen, die vom Endbenutzer in eigener Verantwortung durchgeführt werden**

Solche Änderungen sollten von der Anwendung der EMV-Richtlinie ausgeschlossen sein. Sie erfolgen in alleiniger Verantwortung des Endbenutzers und unterliegen produkthaftungsrechtlichen Vorschriften und sonstigen einschlägigen Rechtsvorschriften, nicht jedoch der EMV-Richtlinie. Diese Geräte sind nicht im Handel. Der das geänderte Gerät übernehmende “Kunde” ist in diesem Fall der Endbenutzer (und Änderer) selbst. Er kann

---

<sup>43</sup> In der Gebrauchsanweisung oder in sonstigen vom “ursprünglichen” Hersteller in eigener Verantwortung herausgegebenen Unterlagen.

nicht behaupten, daß jemand anders für etwas verantwortlich ist, was er getan hat. Maßnahmen zur Behebung möglicher EMV-Probleme, die durch die Änderung verursacht werden und die andere Geräte in der Umgebung berühren, müssen bei Beanstandungen vom Endbenutzer selbst durchgeführt werden. Auf jeden Fall ***sollte er ein solches geändertes Gerät erst dann weitergeben***, wenn es mit den einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie in Übereinstimmung gebracht wurde.

Auf jeden Fall sollte er dokumentieren, was er getan hat, z.B. EMV-Analysen, etwaige durchgeführte Prüfungen und seine endgültigen Schlußfolgerungen. Diese Dokumentation wird bei Beanstandungen durch die zuständigen Behörden benötigt. Dem geänderten Gerät selbst oder seiner Dokumentation müssen der Name der Änderers und Einzelheiten der Änderungen, soweit sie das EMV-Verhalten berühren, zu entnehmen sein und den zuständigen Behörden bei Beanstandungen zur Verfügung gestellt werden. Andernfalls könnte der “ursprüngliche” Hersteller für Dinge haftbar gemacht werden, die er nicht getan hat.

#### **7.4. Instandgesetzte Geräte und Ersatzteile**

**Instandgesetztes Gerät:** Gerät, das nach Auftreten eines Fehlers ohne Hinzufügen neuer Merkmale oder sonstiger Änderungen wieder gebrauchsfähig gemacht wurde.

Dieser Vorgang berührt nicht die EMV-Merkmale des ursprünglichen Gerätes. Vom EMV-Standpunkt aus weicht das instandgesetzte Gerät nicht vom Originalprodukt ab. ***Die EMV-Richtlinie findet keine Anwendung.***

**Ersatzteil:** Jedes Teil, das dazu bestimmt ist, ein fehlerhaftes oder abgenutztes Teil eines Gerätes, einer Anlage oder eines Systems, das vorher im EWR in Verkehr gebracht und in Betrieb genommen wurde, zu ersetzen. Ein typischer Instandsetzungsvorgang wäre die Auswechslung eines Teils gegen ein Ersatzteil.

Wenn der Hersteller des ursprünglichen Ersatzteils an seiner Stelle (aufgrund des technischen Fortschritts, auslaufender Fertigung des alten Teils usw.) ein anderes, neues Teil anbietet und dies für die Instandsetzung verwendet wird, braucht das instandgesetzte Gerät nicht wieder mit der EMV-Richtlinie in Übereinstimmung gebracht zu werden, wenn durch solche Teile nicht ein Gerät mit schlechteren EMV-Eigenschaften als das “ursprüngliche Gerät” entsteht. Wenn immer möglich, sollten Hersteller solcher Teile deren allgemeinen Verwendungszweck angeben und vor potentiellen EMV-Risiken warnen, damit notfalls diesbezügliche Abhilfemaßnahmen durchgeführt werden können.

Die EMV-Richtlinie gilt für jene Ersatzteile, die dazu bestimmt sind, im EWR als einzelne Handelseinheiten zum Zweck des Vertriebs und/oder des Gebrauchs gemäß den in Kapitel 4, 5 und 6 dieses Leitfadens aufgeführten Kriterien für die Anwendung der Richtlinie in Verkehr gebracht zu werden. All dies gilt unabhängig davon, ob das Ersatzteil innerhalb oder außerhalb des EWR hergestellt wurde.

In Betracht zu ziehen sind auch jene Ersatzteile, die, obwohl sie den für die Anwendung der Richtlinie erwähnten Kriterien genügen, ***ausschließlich*** als Ersatz für ein ***identisches*** Geräteteil ohne CE-Kennzeichnung vorgesehen sind, das im EWR vor dem Zeitpunkt des vollständigen Inkrafttretens der EMV-Richtlinie in Verkehr gebracht wurde. Es wäre nicht logisch, für diese Teile auf Richtlinienkonformität zu bestehen, wenn das Gerät, für das sie ***ausschließlich*** bestimmt sind, nicht mit der Richtlinie übereinstimmt, da dies nicht

erforderlich war, als es im EWR “rechtmäßig” in Verkehr gebracht wurde. Da sie mit den zu ersetzenden Teilen identisch sind, ändern sie nicht die EMV-Merkmale des Gerätes.

## **8. Konformitätsbewertungsverfahren für Geräte, die in Verkehr gebracht werden sollen**

Artikel 10 der Richtlinie legt drei Verfahren für die Konformitätsbewertung von Geräten fest:

- (a) Artikel 10 Abs. 1 beschreibt das Verfahren im Fall von Geräten, bei denen der Hersteller harmonisierte Normen angewandt hat;
- (b) Artikel 10 Abs. 2 beschreibt das Verfahren im Fall von Geräten, bei denen der Hersteller die Normen nicht bzw. nur teilweise angewandt hat oder für die keine einschlägigen Normen vorhanden sind;
- (c) Artikel 10 Abs. 5 beschreibt das Spezialverfahren für Sendefunkgeräte.

Obwohl die EMV-Richtlinie vor dem Ratsbeschluß 93/465/EWG<sup>44</sup> datiert ist und insofern nicht speziell auf die dort festgelegten Module verweist, werden folgende auf diesen Modulen basierende Hinweise als Anhalt gegeben:

### **8.1. Verfahren zur Konformitätsbewertung nach Artikel 10 Abs. 1**

Dieser Artikel beschreibt das Verfahren, nach dem der Hersteller oder sein im EWR niedergelassener Bevollmächtigter sicherstellt und erklärt, daß die betreffenden Produkte den *einschlägigen harmonisierten Normen entsprechen*. Der Hersteller (oder sein im EWR niedergelassener Bevollmächtigter) bringt die CE-Kennzeichnung an und stellt eine schriftliche EG-Konformitätserklärung aus. Der Hersteller (oder sein im EWR niedergelassener Bevollmächtigter) hält diese EG-Konformitätserklärung für die zuständigen Behörden zur Einsicht während eines Zeitraums von zehn Jahren nach Inverkehrbringen des letzten Gerätes zur Verfügung.

Ist weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter im EWR niedergelassen, obliegt die Verpflichtung, die EG-Konformitätserklärung verfügbar zu halten, der Person, die das Produkt im EWR in Verkehr bringt.

Der allgemeine Inhalt der Konformitätserklärung ist in Anhang I zur Richtlinie (siehe auch Kapitel 9 dieses Leitfadens) dargelegt.

Der Hersteller trifft alle notwendigen Maßnahmen, um sicherzugehen, daß das Herstellungsverfahren die Übereinstimmung der Produkte des Herstellers mit den geltenden Schutzanforderungen der Richtlinie, wie in der Konformitätserklärung beschrieben, gewährleistet.

Die mit diesem Verfahren erreichte Verwaltungsvereinfachung und die Tatsache, daß als Dokumentation nur die EG-Konformitätserklärung benötigt wird, sind beachtenswert. Es ist keine technische Dokumentation vorgeschrieben, die die einzelnen Schritte zum Nachweis der Konformität mit der Richtlinie belegt. Der Hersteller ist voll verantwortlich. Er hat nach der in Kapitel 4 dieses Leitfadens erwähnten EMV-Analyse beschlossen, die einschlägigen harmonisierten Normen anzuwenden, er hat sie angewandt, eine EG-Konformitätserklärung ausgestellt und die CE-Kennzeichnung am Gerät angebracht. (Es wird jedoch den Herstellern

---

<sup>44</sup> Abl. Nr. 220 vom 30. August 1993.

empfohlen, alle einschlägigen technischen Unterlagen zum Nachweis ihrer Konformitätsbewertung aufzubewahren.)

## **8.2. Verfahren zur Konformitätsbewertung nach Artikel 10 Abs. 2**

Dieser Artikel beschreibt das Verfahren, wonach der Hersteller oder sein im EWR niedergelassener Bevollmächtigter sicherstellt und erklärt, daß die betreffenden Geräte den Schutzanforderungen der Richtlinie genügen, die für sie gelten, wenn der Hersteller nicht oder nur teilweise die harmonisierten Normen angewandt hat oder für den Fall, daß keine einschlägigen Normen vorhanden sind. Der Hersteller oder sein im EWR niedergelassener Bevollmächtigter bringt die CE-Kennzeichnung an und stellt eine schriftliche EG-Konformitätserklärung aus.

Ab dem Zeitpunkt, zu dem das Gerät in Verkehr gebracht wird, hält der Hersteller eine technische Dokumentation<sup>45</sup> für die zuständigen Behörden zur Verfügung. Diese technische Dokumentation muß alle zur Bewertung des EMV-Verhaltens des Gerätes benötigten technischen Daten sowie eine Bescheinigung oder einen technischen Bericht einschließen, die/der von einer "zuständigen Stelle" ausgefertigt wurde.

Dies ist ein heikler Artikel der Richtlinie, der sorgfältiger Prüfung bedarf. Artikel 10 Abs. 2 lautet: *"Bei Geräten, bei denen der Hersteller die in Artikel 7 Absatz 1 genannten Normen nicht oder nur teilweise angewandt hat oder für die keine Normen vorhanden sind, hat der Hersteller oder sein in der Gemeinschaft niedergelassener Bevollmächtigter für die betreffenden zuständigen Behörden vom Inverkehrbringen an eine technische Dokumentation zur Verfügung zu halten. Darin wird das Gerät beschrieben und die Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung des Gerätes mit den in Artikel 4 genannten Schutzanforderungen dargelegt; ferner umfaßt diese Dokumentation einen technischen Bericht oder eine Bescheinigung, die jeweils von einer zuständigen Stelle ausgefertigt worden sein müssen."*

Dazu einige wichtige Anmerkungen:

- Die Richtlinie verlangt für dieses Verfahren nicht das Tätigwerden einer benannten Stelle (Artikel 10 Abs. 2). Sie schafft eine "zuständige Stelle", deren Aufgaben und Verpflichtungen nicht mit denen einer "benannten Stelle" im Sinne von Artikel 10 Abs. 5 zu verwechseln sind. Der Grund für die Wahl dieser Regelung ist die Vereinfachung der vom Hersteller einzuhaltenden Verfahren und die Erkenntnis, daß eine umfassende und aufwendige Einschaltung einer Drittstelle von der Art einer benannten Stelle wahrscheinlich in EMV-Hinsicht nicht gerechtfertigt ist anders als bei den Fragen, um die es in Artikel 10 Abs. 5 geht. Es ist eine ausdrückliche, eindeutige Wahl, die vom Rat bei Annahme der Richtlinie getroffen wurde.
- Die Aufgaben solcher "zuständigen Stellen" sind in der Richtlinie nicht definiert. Es wird nur gefordert, daß die technische Dokumentation, die unter alleiniger Verantwortung des Herstellers erstellt wurde, einen "technischen Bericht oder eine Bescheinigung" enthalten muß, "die jeweils von einer zuständigen Stelle ausgefertigt worden sein müssen". Es wird jedoch nicht gesagt, über was in welcher Form, mit welchem Inhalt und zu welchem Zweck

---

<sup>45</sup> Weitere Einzelheiten siehe "Leitfaden für die Anwendung der nach dem Neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfaßten Gemeinschaftsrichtlinien zur technischen Harmonisierung", Teil II/D

berichtet bzw. bescheinigt werden soll, obwohl gefolgert werden kann, daß der Zweck darin liegt, die Durchführung der Konformitätsbewertung zu erleichtern.

- Wir haben jedoch klargestellt, daß allein der Hersteller für die Übereinstimmung des Gerätes mit den geltenden Bestimmungen verantwortlich ist. Er ist letztendlich für die EMV-Analyse und die Entscheidung darüber, welche Schutzanforderungen anwendbar sind und in welcher Weise die Übereinstimmung mit ihnen zu bewerten und zu bescheinigen ist, verantwortlich. Die Richtlinie erkennt seine Fähigkeiten an, da Artikel 10 Abs. 1 deutlich besagt, daß die für die Ausführung verantwortlichen Behörden seine einfache Konformitätserklärung nicht von vornherein in Frage stellen dürfen. Insoweit wird anerkannt, daß er imstande ist, seine Geräte selbst zu bewerten.
- In der Elektroindustrie gibt es eine große Anzahl von KMUs (kleine und mittelständische Unternehmen), die in der Lage sind, ihre Produkte wie bisher zu bewerten, von denen aber die meisten einige der “neuen” EMV-Anforderungen nicht ganz verstehen. Im Falle von Artikel 10 Abs. 1 zum Beispiel, in dem der Hersteller die einschlägigen Bestimmungen der harmonisierten Normen anwendet, kann er eine Prüfstelle bitten, einige Prüfungen für ihn durchzuführen (siehe Kapitel 3.3). Selbstverständlich ist und bleibt der Hersteller für seine Geräte voll verantwortlich.
- Der Hersteller legt also in voller Eigenverantwortung fest, welche Teile der Konformitätsbewertung er “hausintern” durchführen kann und für welche er Hilfe von außen benötigt. Es kann somit gefolgert werden, daß er bestimmt, welche Bewertung er von der von ihm gewählten “zuständigen Stelle” benötigt, um seine technische Dokumentation abzuschließen. Andernfalls hätte die Richtlinie statt der “zuständigen” “benannte” Stellen eingeführt.
- Die Richtlinie bezweckt, in der technischen Dokumentation die einzelnen Schritte zu dokumentieren, die zur Bescheinigung der Konformität der Geräte hinsichtlich derjenigen Aspekte erforderlich sind, für die der Hersteller keine oder nur teilweise harmonisierte Normen herangezogen hat und die eine EMV-Bewertung erfordern. Die Richtlinie schreibt weiterhin vor, daß die technische Dokumentation durch eine “zuständige Stelle” zu bewerten und mittels Bericht oder Bescheinigung zu bestätigen ist, welche(r) in die vom Hersteller eigenverantwortlich erstellte technische Dokumentation aufzunehmen ist.

Unter diesen Umständen sollte der von der Richtlinie geforderte “technische Bericht oder die Bescheinigung” ***auf einen Bericht bzw. eine Bescheinigung beschränkt werden, aus dem (der) hervorgeht, daß die Verfahren zur Bewertung der Konformität jener Teile, die nicht unter geltende harmonisierte Normen fallen, richtig durchgeführt wurden, ungeachtet der Frage, ob vom Hersteller oder von der zuständigen Stelle.***

Der Hersteller legt die Verfahren fest, die “hausintern” durchzuführen sind, er führt sie durch, dokumentiert sie und legt diese Nachweise der “zuständigen Stelle” vor, die sie bewertet. Natürlich kann die “zuständige Stelle”, um ihre Aufgabe auszuführen, vom Hersteller zusätzliche Daten verlangen, wenn sie für die Bewertung benötigt werden. Der Hersteller legt ferner fest, welche sonstigen Verfahren er von der “zuständigen Stelle” durchführen lassen möchte. Selbstverständlich kann diese Stelle auch die vollständige Konformitätsbewertung durchführen, wenn dies vom Hersteller gewünscht wird.



Die "zuständige Stelle" kann natürlich dem Hersteller noch weitere von ihr aufgrund ihrer Erfahrung und ihrer eigenen EMV-Analyse für notwendig gehaltene Maßnahmen vorschlagen, die u.U. von denen des Herstellers abweichen. Der Hersteller entscheidet, seine Verantwortung bleibt unberührt: Wenn der in der technischen Dokumentation enthaltene Bericht bzw. die Bescheinigung von einer bestimmten, für die Ausführung verantwortlichen Behörde als unvollständig angesehen wird, so werden dem Hersteller u.U. Einschränkungen des freien Verkehrs der Geräte, jedoch auf der Grundlage der Anwendung der Schutzklausel (Artikel 9 der Richtlinie), auferlegt.

Die "zuständige Stelle" stellt den vom Hersteller angeforderten Bericht bzw. die Bescheinigung aus. Anders als bei der Konzeption der "benannten" Stelle führt sie nicht ein komplettes Modul der Konformitätsbewertung durch, sie ist nur für die von ihr durchgeführte Bewertung verantwortlich.

Es ist darauf hinzuweisen, daß der Bericht bzw. die Bescheinigung nicht für diejenigen Teile bzw. Verfahren erforderlich ist, die unter den vom Hersteller angewandten Teil der harmonisierten Normen fallen. Der Geist von Artikel 10 Abs. 1 sollte gewahrt bleiben: Für diese Teile bedarf es keines Berichts und keiner Dokumentation über das hinaus, was in der technischen Dokumentation verlangt wird.

Die Bescheinigung oder der Bericht kann sich auf mehrere Gerätevarianten oder -konfigurationen beziehen, soweit sich die Unterschiede zwischen den Varianten nicht auf das EMV-Anforderungsniveau auswirken (siehe Ansatz bei Systemen in Kapitel 6.4.3 dieses Leitfadens.)

Der Hersteller muß deswegen vor Inverkehrbringen des Gerätes eine zuständige Stelle seiner Wahl mit der Ausfertigung eines solchen technischen Berichts bzw. einer Bescheinigung beauftragen. Da technischer Bericht und Bescheinigung gleichwertig sind, reicht eines von beiden für das Inverkehrbringen im EWR aus.

### **Inhalt der technischen Dokumentation**

Die technischen Daten müssen folgende Angaben einschließen, die auf die für die Bewertung der Übereinstimmung des Gerätes mit der Richtlinie wesentlichen Angaben beschränkt sind:

- (a) Allgemeine Beschreibung des Produkts;
- (b) Konstruktions- und Fertigungszeichnungen zusammen mit Übersichtsdiagrammen über Bauteile, Baugruppen, Schaltungen und dergleichen;
- (c) Beschreibungen und Erläuterungen, die erforderlich sind, um die o.a. Zeichnungen und Diagramme sowie betriebliche Aspekte des Produkts zu verstehen;
- (d) eine Liste der ganz oder teilweise angewandten Normen und eine Beschreibung der Lösungen, die gewählt wurden, um die Schutzanforderungen der Richtlinie in Fällen einzuhalten, in denen keine Normen angewandt wurden;
- (e) Konstruktionsberechnungsergebnisse, die sich aus den EMV-Prüfungen ergeben;

- (f) von der zuständigen Stelle ausgefertigter technischer Bericht bzw. ausgefertigte Bescheinigung, wie oben dargelegt;
- (g) eine Kopie der EG-Konformitätserklärung. (Dies ist keine Forderung der EMV-Richtlinie. Da jedoch sowohl die EG-Konformitätserklärung als auch die technische Dokumentation für die zuständigen Behörden zur Verfügung zu halten sind, erscheint dies sinnvoll.);
- (h) eine Kopie der Gebrauchsanweisung (siehe Anhang III der Richtlinie und Kapitel 10 dieses Leitfadens).

Der Hersteller oder sein im EWR niedergelassener Bevollmächtigter hält diese Dokumentation für die zuständigen Behörden für den Fall einer Beanstandung während eines Zeitraums von zehn Jahren nach Inverkehrbringen des letzten Gerätes zur Verfügung.

Wenn weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter im EWR niedergelassen ist, obliegt die Verpflichtung, die technische Dokumentation zur Verfügung zu halten, der Person, die das Gerät im EWR in Verkehr bringt.

Der Hersteller ergreift alle erforderlichen Maßnahmen, um sicherzugehen, daß der Herstellungsprozeß die Übereinstimmung der hergestellten Geräte mit den geltenden Schutzanforderungen gemäß der Beschreibung in der technischen Dokumentation gewährleistet.

### **8.3. Verfahren zur Konformitätsbewertung nach Artikel 10 Abs. 5**

Dieses Verfahren gilt nur für Sendefunkgeräte gemäß Definition der Konvention der Internationalen Fernmeldeunion.

Dieser Abschnitt beschreibt den Teil des Verfahrens, demzufolge eine benannte Stelle feststellt und bescheinigt, daß ein für die beabsichtigte Produktion repräsentatives Baumuster (Muster) den geltenden Bestimmungen der Richtlinie genügt.

Der Antrag auf EG-Baumusterbescheinigung wird vom Hersteller oder seinem im EWR niedergelassenen Bevollmächtigten bei einer benannten Stelle seiner Wahl gestellt.

Der Antrag umfaßt:

- (a) den Namen und die Anschrift des Herstellers und, wenn der Antrag vom Bevollmächtigten gestellt wird, zusätzlich dessen Namen und Anschrift;
- (b) eine schriftliche Erklärung, daß der gleiche Antrag bei keiner anderen benannten Stelle gestellt wurde;
- (c) die im folgenden beschriebene technische Dokumentation.

Der Antragsteller stellt der benannten Stelle ein für die beabsichtigte Produktion repräsentatives Muster, im folgenden "Baumuster" genannt, zur Verfügung. Die benannte Stelle kann weitere Muster anfordern, wenn diese für die Durchführung des Prüfprogramms benötigt werden.

Die benannte Stelle kann auf eigene Verantwortung ein unabhängiges Prüflabor mit der Durchführung der entsprechenden Untersuchungen und Prüfungen beauftragen.

Die technische Dokumentation muß die Bewertung der Übereinstimmung des Gerätes mit den Schutzanforderungen der Richtlinie ermöglichen. Die Bewertung muß die Konstruktion, die Herstellung und den Betrieb des Gerätes berücksichtigen.

Die benannte Stelle:

- (a) untersucht die technische Dokumentation, überprüft, ob **das Baumuster** in Übereinstimmung mit ihr hergestellt wurde und stellt fest, welche Bauteile gemäß den einschlägigen Anforderungen der in Artikel 7 erwähnten Normen und welche ohne Anwendung der einschlägigen Anforderungen von Normen konstruiert wurden;
- (b) vereinbart mit dem Antragsteller den Ort, an dem die Untersuchungen und notwendigen Prüfungen durchzuführen sind;
- (c) führt die entsprechenden Untersuchungen und notwendigen Prüfungen durch oder läßt sie durchführen, um zu überprüfen, ob der Hersteller bei seinen Lösungen, falls er die Normen nicht angewandt hat, die grundlegenden Schutzanforderungen der Richtlinie erfüllt;
- (d) führt die entsprechenden Untersuchungen und notwendigen Prüfungen durch oder läßt sie durchführen, um zu überprüfen, ob, falls der Hersteller sich für die Anwendung der einschlägigen Normen entschieden hat, diese auch tatsächlich angewandt wurden.

Wenn das Baumuster den Bestimmungen der Richtlinie genügt, stellt die benannte Stelle dem Antragsteller eine EG-Baumusterbescheinigung aus. Die Bescheinigung enthält den Namen und die Anschrift des Herstellers, die Untersuchungsergebnisse, die Bedingungen für die Gültigkeit der Bescheinigung und die notwendigen Daten für die Identifizierung des zugelassenen Baumusters.

Eine Liste der entsprechenden Teile der technischen Dokumentation wird der Bescheinigung beigelegt; eine Kopie verbleibt bei der benannten Stelle.

Wird dem Hersteller eine Baumusterbescheinigung verweigert, so liefert die benannte Stelle eine detaillierte Begründung für diese Verweigerung.

Die Möglichkeit eines Einspruchsverfahrens muß gegeben sein.

Der Antragsteller informiert die benannte Stelle, bei der die technische Dokumentation zur EG-Baumusterbescheinigung geführt wird, über alle Änderungen, die an dem Gerät, für das die EG-Baumusterbescheinigung ausgestellt wurde, vorgenommen wurden. Für das geänderte Gerät müssen zusätzliche EG-Baumusterbescheinigungen ausgestellt werden, wenn solche Änderungen Auswirkungen auf die Übereinstimmung mit den Schutzanforderungen oder den für das Gerät vorgeschriebenen Gebrauchsbedingungen haben können. Diese weitere Bescheinigung wird ausgestellt als Ergänzungsbescheinigung zur ursprünglichen EG-Baumusterbescheinigung.

Jede benannte Stelle teilt den anderen benannten Stellen die einschlägigen Informationen über die ausgestellten und zurückgezogenen EG-Baumusterbescheinigungen und Zusatzbescheinigungen mit.

Den anderen benannten Stellen können Kopien der EG-Baumusterbescheinigungen und/oder der Ergänzungsbescheinigungen überlassen werden. Die Anhänge zu den Bescheinigungen werden für die anderen benannten Stellen zur Verfügung gehalten.

Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter bewahrt mit der technischen Dokumentation Kopien der EG-Baumusterbescheinigungen und Ergänzungsbescheinigungen während eines Zeitraums von zehn Jahren nach Inverkehrbringen des letzten Gerätes auf.

Auf der Grundlage der EG-Baumusterbescheinigung erklärt der Hersteller, daß die in Serie gefertigten Produkte mit dem in der Bescheinigung beschriebenen Gerätetyp übereinstimmen und den Schutzanforderungen der Richtlinie genügen. Der Hersteller oder sein im EWR niedergelassener Bevollmächtigter bringt die CE-Kennzeichnung an und stellt eine schriftliche Konformitätserklärung aus.

Der Hersteller trifft alle erforderlichen Maßnahmen, damit der Herstellungsprozeß die Übereinstimmung der hergestellten Geräte mit dem in der EG-Baumusterbescheinigung beschriebenen Gerätetyp und mit den Schutzanforderungen der Richtlinie gewährleistet.

Der Hersteller oder sein im EWR niedergelassener Bevollmächtigter bewahrt eine Kopie der Konformitätsbescheinigung während eines Zeitraums von zehn Jahren nach Inverkehrbringen des letzten Gerätes auf.

Wenn weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter im EWR niedergelassen ist, obliegt es der das Gerät im EWR in Verkehr bringenden Person, die Kopie der EG-Konformitätserklärung zur Verfügung zu halten.

## 9. EG-Konformitätserklärung

Die in Artikel 10 der Richtlinie vorgesehene Konformitätserklärung ist sowohl für die Konformitätsbewertung der Geräte als auch für das Verfahren zur Marktüberwachung wichtig.

Die EG-Konformitätserklärung wird vom Hersteller oder von seinem im EWR niedergelassenen Bevollmächtigten ausgestellt.

Ist weder der Hersteller noch sein Bevollmächtigter im EWR niedergelassen, obliegt es der das Gerät im EWR in Verkehr bringenden Person, die EG-Konformitätserklärung zur Verfügung zu halten.

Eine Kopie der Konformitätserklärung wird für die zuständige Behörde zur Einsicht unter den gleichen Bedingungen wie die technische Dokumentation zur Verfügung gehalten.

Diese Richtlinie fordert nicht, daß mit dem Gerät eine Konformitätserklärung mitzuliefern ist.

In Anhang I, Absatz 1 der Richtlinie wird der Inhalt der EG-Konformitätserklärung beschrieben, der folgendes umfaßt:

- (a) die Beschreibung des betreffenden Gerätes oder der betreffenden Geräte;
- (b) die Fundstelle der Spezifikationen<sup>46</sup>, in bezug auf die die Übereinstimmung erklärt wird, sowie ggf. unternehmensinterne Maßnahmen, mit denen die Übereinstimmung der Geräte mit den Vorschriften der Richtlinie sichergestellt wird;
- (c) die Angabe des Unterzeichners, der für den Hersteller oder seinen im EWR niedergelassenen Bevollmächtigten rechtsverbindlich unterzeichnen kann;
- (d) ggf. die Fundstelle der von einer benannten Stelle ausgestellten EG-Baumusterbescheinigung.

Die Konformitätserklärung muß in einer der Amtssprachen des EWR abgefaßt sein.

---

<sup>46</sup> Gemäß Artikel 7 der Richtlinie.

## 10. Gebrauchsanweisung

Anhang III der Richtlinie legt fest, daß allen “Geräten” Anweisungen beigelegt sein müssen, die alle für den bestimmungsgemäßen Gebrauch im festgelegten elektromagnetischen Umfeld erforderlichen Angaben enthalten. Sie erleichtern nicht nur den Gerätebetrieb, sondern sollen auch sicherstellen, daß im Gebrauch keine EMV-Probleme auftreten.

Diese Anweisungen müssen die folgenden Angaben enthalten:

- (a) Bedingungen für den bestimmungsgemäßen Gebrauch
- (b) Anweisungen bezüglich:
  - Installation,
  - Montage,
  - Einstellung,
  - Inbetriebnahme,
  - Betrieb,
  - Wartung;
- (a) notfalls Warnhinweise hinsichtlich Nutzungsbeschränkungen.

Wird Artikel 10 Abs. 2 angewandt, so sollte eine Kopie der Gebrauchsanweisungen in die technische Dokumentation aufgenommen werden.

## 11. Zuständige Behörden, zuständige Stellen und benannte Stellen

### 11.1. Zuständige Behörden

Die zuständigen Behörden sind die Verwaltungsorgane der Mitgliedstaaten des EWR, denen die Erfüllung der Pflichten der Marktüberwachung obliegt (Artikel 3 der Richtlinie). Jeder Mitgliedstaat muß der Kommission und den anderen EWR-Mitgliedstaaten die zuständigen Behörden melden.

Informationshalber ist in Anhang 4 ein Verzeichnis der Namen und Anschriften der der Kommission bekannten zuständigen Behörden aufgeführt.

### 11.2. Zuständige Stellen

Im Sinne der EMV-Richtlinie wird eine Stelle als zuständig angesehen, wenn sie die in Anhang II der EMV-Richtlinie festgelegten Kriterien erfüllt. Stellen, die den Nachweis ihrer Konformität mit Anhang II durch Vorlage eines Akkreditierungsnachweises oder eines anderen Nachweises, wie im folgenden festgelegt, bei ihren zuständigen Behörden und der Kommission erbringen können, gelten als zuständig und stimmen insoweit mit den Anforderungen der Richtlinie überein. Die entsprechenden (freiwilligen) harmonisierten Normen der Reihe EN 45000 sind Grundlage für die Vermutung der Konformität mit Anhang II.

Das Prüflabor eines Herstellers kann als zuständige Stelle anerkannt werden, wenn es die oben genannten Kriterien erfüllt und wenn es insbesondere Nachweise hinsichtlich seiner Neutralität und Unabhängigkeit im Hinblick auf die Konstruktions- und Fertigungsprozesse erbringen kann.

Eine zuständige Stelle muß die Gewähr bieten, daß sie bereit ist, alle Aufträge anzunehmen ungeachtet der Frage, woher sie kommen, wobei Kapazität und Arbeitsbelastung zu berücksichtigen sind.

Die zuständige Stelle ist für die Ausfertigung der in Artikel 10 Abs.2 der Richtlinie erwähnten technischen Berichte oder Bescheinigungen verantwortlich, wie ausführlich in Kapitel 8.2 dieses Leitfadens dargelegt. Sie nimmt die außerordentlich wichtige Aufgabe wahr, **dem Hersteller dabei zu helfen**, die Konformität mit der Richtlinie zu bewerten und zu erklären. Diese Aufgaben müssen jedoch in angemessenem Verhältnis zum angestrebten Ziel und zum Verwendungszweck des Gerätes stehen und auf diese beschränkt bleiben.<sup>47</sup>

Eine Stelle kann als zuständig anerkannt werden:

- (a) entweder von einer von der zuständigen Behörde eines EWR-Mitgliedstaates anerkannten Akkreditierungsstelle;

---

<sup>47</sup> Die zuständigen Stellen könnten die vom Hersteller verlangte Prüfung auf das für die Zwecke der Konformitätsbewertung Wesentliche beschränken und dazu ihr geräte- oder systemspezifisches Know-how verwenden. Oft sind Geräte oder Systeme vom EMV-Standpunkt her anderen bereits geprüften und zertifizierten Geräten ähnlich oder sehr ähnlich. Die zuständigen Stellen können sich auf solche Erfahrungen stützen und kostengünstige Dienste anbieten und dennoch die umfassende Einhaltung der Richtlinie gewährleisten.

- (b) oder von einer Stelle, die die Aufsichtsbehörde eines EWR-Mitgliedstaates repräsentiert.

Obwohl nicht ausdrücklich in der Richtlinie angegeben, sollte die Ernennung von zuständigen Stellen von den Behörden der EWR-Mitgliedstaaten mitgeteilt werden. Artikel 1 Nr. 5 lautet: *“Zuständige Stelle: die Stelle, die den Kriterien von Anhang II entspricht und als solche **anerkannt** ist.”* Anhang II lautet: *“Die von den Mitgliedstaaten **bestimmten** Stellen müssen....”*

Diese Kenntnis ist notwendig für die ordnungsgemäße Handhabung der Richtlinie, sowohl für die EWR-Mitgliedstaaten als auch für die Kommission. Eine Auflistung der Einzelheiten über Stellen, die als zuständig akzeptiert sind, einschließlich Name, Anschrift, Telefonnummer, Fax, Nachweis und Umfang ihrer Zuständigkeit muß regelmäßig von den zuständigen Behörden übersandt werden. Sie wird informationshalber von der Kommission veröffentlicht.

Als Anhaltspunkt enthält Anhang 5 ein vorläufiges Verzeichnis der zuständigen Stellen und ihres Zuständigkeitsbereichs, das der Kommission informationshalber übersandt wurde.

### 11.3. Benannte Stellen<sup>48</sup>

Anhang II der EMV-Richtlinie legt die Kriterien fest, die von diesen Stellen erfüllt werden müssen. Stellen, die durch Vorlage eines Akkreditierungsnachweises oder sonstiger Belege, wie im folgenden festgelegt, gegenüber ihren zuständigen Behörden den Nachweis ihrer Konformität mit Anhang II erbringen, gelten als benennbar und entsprechen insoweit Anhang II der Richtlinie. Die einschlägigen harmonisierten (freiwilligen) Normen der Reihe EN 45000 bieten die Grundlage für die Vermutung der Konformität mit Anhang II. Dies schließt die Möglichkeit nicht aus, daß auch Stellen, die nicht den harmonisierten Normen entsprechen, benannt werden können aufgrund der Tatsache, daß Übereinstimmung nur hinsichtlich der in Anhang II der Richtlinie aufgestellten Kriterien verbindlich ist.

Eine benannte Stelle ist für die Ausfertigung der in Artikel 10 Abs. 5 der Richtlinie erwähnten EG-Baumusterbescheinigung zuständig.

Die EWR-Mitgliedstaaten müssen in eigener Verantwortung der Kommission und den anderen EWR-Mitgliedstaaten die in ihren Zuständigkeitsbereich fallenden Stellen melden, denen die Ausfertigung der in Artikel 10 Abs. 5 der Richtlinie erwähnten EG-Baumusterbescheinigungen obliegt. Diese wurden unter den als technisch kompetent anerkannten Stellen ausgewählt. Für die EWR-Mitgliedstaaten schließt die Meldeverantwortung die Verpflichtung ein sicherzustellen, daß die benannten Stellen die von der EMV-Richtlinie geforderte technische Kompetenz auf Dauer erhalten und sie ihre zuständigen Behörden über die Durchführung ihrer Aufgaben auf dem laufenden halten.

Deswegen braucht ein EWR-Mitgliedstaat, in dessen Zuständigkeitsbereich es keine zu meldende technisch kompetente Stelle gibt, keine solche Meldung vorzunehmen. Dies bedeutet, daß ein EWR-Mitgliedstaat, der keine solche Stelle hat, auch keine zu schaffen braucht, wenn er dies nicht für erforderlich hält. Einem Hersteller steht es immer frei, jede beliebige Stelle anzusprechen, die von einem Mitgliedstaat im EWR benannt wurde.

---

<sup>48</sup> Vgl. “Leitfaden für die Anwendung der nach dem Neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfaßten Gemeinschaftsrichtlinien zur technischen Harmonisierung”, Teil II/B.



Als Anhaltspunkt ist in Anhang 6 ein Verzeichnis der bisher benannten und im *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften* veröffentlichten Stellen aufgeführt.

## 12. Gerätekenzeichnung

Alle unter die Richtlinie fallenden Geräte, die den Schutzanforderungen entsprechen und mit einer der in Artikel 10 genannten Bescheinigungen versehen sind, müssen die CE-Kennzeichnung tragen.

Die CE-Kennzeichnung wird vom Hersteller oder seinem im EWR niedergelassenen Bevollmächtigten am Gerät selbst oder, wenn dies nicht möglich ist, an der Verpackung, auf der Gebrauchsanweisung oder auf dem Garantieschein (in dieser Rangfolge) angebracht.<sup>49</sup>

Wenn ein Gerät auch unter andere Richtlinien fällt, die die CE-Kennzeichnung vorsehen, so besagt das Anbringen der CE-Kennzeichnung auch, daß das Gerät den Bestimmungen der anderen Richtlinien, denen es unterliegt, genügt.

Die CE-Kennzeichnung ist sichtbar, leserlich und unauslöschlich anzubringen.

Es ist unzulässig, Kennzeichnungen oder Aufschriften anzubringen, durch die Dritte hinsichtlich der Bedeutung oder des Schriftbildes der CE-Kennzeichnung irregeführt werden könnten.

Es wäre zur Erleichterung des freien Warenverkehrs sinnvoll, ist aber nicht vorgeschrieben, die CE-Kennzeichnung an mehr als einer Stelle anzubringen. So ermöglicht z.B. eine Kennzeichnung sowohl der Außenverpackung als auch des Gerätes im Inneren eine Kontrolle, ohne das Paket zu öffnen. Nichts in der Richtlinie steht dem entgegen.

## 13. Schutzklausel<sup>50</sup>

Die in Artikel 9 enthaltene Schutzklausel betrifft das EWR-Verfahren, demzufolge alle von einem Mitgliedstaat getroffenen Maßnahmen wegen Nichteinhaltung der Schutzanforderungen und zu dem Zweck, das Gerät aus dem Verkehr zu ziehen, sein Inverkehrbringen zu untersagen bzw. den freien Verkehr von Geräten, für die einer der in der Richtlinie vorgesehenen Nachweise vorliegt und die daher die CE-Kennzeichnung tragen, einzuschränken, unverzüglich von dem Mitgliedstaat, der sie ergriffen hat, der Kommission mitgeteilt werden müssen.

Eine gemeldete Maßnahme, die das Kriterium der Berufung auf die Schutzklausel erfüllt, zieht ein Konsultationsverfahren zwischen der Kommission und den "Betroffenen" nach sich.

---

<sup>49</sup> Diese Rangfolge war die ursprüngliche Absicht der Kommission bei der Konzeption der Richtlinie. Die Kommission ist sich bewußt, daß es möglicherweise aufgrund von Übersetzungsproblemen unterschiedliche nationale Auslegungen gibt. Die Absicht der Kommission ist unverändert geblieben.

<sup>50</sup> Eine detaillierte Analyse des Begriffs "Schutzklausel" ist dem "Leitfaden für die Anwendung der nach dem neuen Konzept und dem Gesamtkonzept verfaßten Gemeinschaftsrichtlinien zur technischen Harmonisierung", Teil I/E, Kapitel 2, 3, 4 zu entnehmen.

Der Begriff "Betroffene" bezeichnet in erster Linie den EWR-Mitgliedstaat, der die einschränkende Maßnahme ergriffen hat, den Hersteller oder seinen im EWR niedergelassenen Bevollmächtigten oder andernfalls die Person, die das Gerät im EWR in Verkehr gebracht hat.

Das Konsultationsverfahren ermöglicht es der Kommission, anhand der oben dargelegten Gründe zu beurteilen, ob die einschränkende Maßnahme gerechtfertigt ist. Das heißt, daß die Meldung der Maßnahmen an die Kommission von detaillierten Angaben begleitet sein muß, die insbesondere im einzelnen begründen, warum die in der Richtlinie festgelegten Schutzanforderungen von dem betreffenden Gerät nicht eingehalten werden.

Kommt die Kommission nach dieser Konsultation zu dem Ergebnis, daß die Maßnahmen gerechtfertigt sind, unterrichtet sie hiervon unverzüglich den Mitgliedstaat, der tätig wurde, sowie die anderen Mitgliedstaaten. Nach Ansicht der Kommission hat die Unterrichtung der anderen Mitgliedstaaten den Zweck, diese Mitgliedstaaten zu geeigneten Maßnahmen gemäß Artikel 3 der Richtlinie zu veranlassen.

Gelangt die Kommission zu dem Schluß, daß die Maßnahmen nicht gerechtfertigt sind, behält sie sich das Recht vor, nach Artikel 169 des Vertrags zu verfahren. Zuvor informiert sie darüber den Mitgliedstaat, der tätig wurde, und den Hersteller oder andernfalls jede andere Person, die das Gerät im EWR in Verkehr gebracht hat.

Zur Sicherstellung der Transparenz und der ordnungsgemäßen einheitlichen Anwendung der Schutzklausel wird in Artikel 9 Abs. 4 festgelegt: "Die Kommission stellt sicher, daß die Mitgliedstaaten vom Verlauf und von den Ergebnissen dieses Verfahrens unterrichtet werden."

## **14. Stand der Normung**

### **14.1. Im Amtsblatt veröffentlichte Normen**

Informationshalber enthält Anhang 7 ein Verzeichnis der Fundstellen harmonisierter europäischer Normen, die im *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften* veröffentlicht wurden. Die Anwendung der einschlägigen harmonisierten Normen auf ein Gerät begründet für dieses Gerät die Vermutung der Übereinstimmung mit den Schutzanforderungen der Richtlinie. Mit anderen Worten, bei Beanstandungen müssen die zuständigen einzelstaatlichen Behörden nachweisen, daß das Produkt nicht mit den Schutzanforderungen der Richtlinie übereinstimmt.

Im Sinne der Regulierung gilt die Konformitätsvermutung nur bei Verwendung nationaler Normen, die eine harmonisierte Norm umsetzen. Wenn das betreffende Normungskomitee die Norm nicht umgesetzt hat, kann die Anwendung der ursprünglichen harmonisierten Norm oder einer in einem anderen Mitgliedsland des EWR umgesetzten Norm zur gleichen Konformitätsvermutung führen. Eine solche Umsetzung in das nationale Normenwerk muß jedoch in mindestens einem der Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft erfolgt sein.

Europäische Normen sind erhältlich bei:

- (a) Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung (CENELEC), rue de Stassart 35, B-1050 Bruxelles,
- (b) Europäische Institut für Telekommunikationsnormen (ETSI), 650 Route des Lucioles, F-06921 Sophia Antipolis Cedex, und
- (c) Europäisches Komitee für Normung (CEN), rue de Stassart 36, B-1050 Bruxelles.

Die einzelstaatlichen Umsetzungen harmonisierter Normen sind bei den nationalen Normungskomitees erhältlich (siehe Anhang 9).

Die im Amtsblatt veröffentlichte Liste harmonisierter Normen ist auch über folgende Internet-Adresse erhältlich:

<http://www2.echo.lu/nasd/>

## **14.2. Normungsprogramm**

Zur Information enthält Anhang 8 die beiden Normungsprogramme, die an die europäischen Normungsorganisationen gerichtet sind. Beide sind Gegenstand eines von der Kommission erstellten Normungsmandats.

Das erste Mandat war an CENELEC (BC/CLC-02/92) gerichtet und wurde von dem im Rahmen der Richtlinie 83/189 eingerichteten Komitee am 7. Oktober 1992 angenommen.

Das zweite war an CEN, CENELEC und ETSI (M/237) gerichtet und wurde von dem im Rahmen der Richtlinie 83/189 eingerichteten Komitee am 13. Dezember 1995 angenommen. Im Rahmen dieser Mandate haben die betreffenden Normungsorganisationen Normen über elektromagnetische Störaussendungen und Störfestigkeit auszuarbeiten. Diese Normen werden die Grenzwerte und die Prüfverfahren festlegen, die erforderlich sind und ausreichen, um für Geräte, die in Übereinstimmung mit den einschlägigen harmonisierten Normen gebaut sind, eine Konformitätsvermutung zu begründen.

## **15. Anwendung der Richtlinie auf bestimmte Einzelfälle**

### **15.1. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Telekommunikations- und Funkgeräte**

#### **15.1.1. Telekommunikationsendgeräte**

Telekommunikationsendgeräte (die unter die Richtlinie 91/263/EWG fallen) und Satellitenfunkanlagen (die unter die Richtlinie 93/97/EWG fallen):

Bei Geräten, die unter diese Richtlinien fallen, müssen die in den drei Richtlinien 89/336/EWG, 91/263/EWG, 93/97/EWG enthaltenen Bestimmungen zu EMV-Phänomenen in Ergänzung zueinander beachtet werden.

Bei Geräten, die unter die Richtlinien 91/263/EWG bzw. 93/97/EWG fallen, sind, soweit es sich nicht um für solche Geräte spezifische EMV-Schutzanforderungen handelt<sup>51</sup>, die EMV-Schutzanforderungen der Richtlinie 89/336/EWG einzuhalten.

Dies bedeutet, daß bei allen nicht spezifischen elektromagnetischen Phänomenen für die im Geltungsbereich der Richtlinien 91/263/EWG und 93/97/EWG liegenden Geräte die in Artikel 10 Abs. 1 oder Abs. 2 der Richtlinie 89/336/EWG festgelegten Konformitätsbewertungsverfahren gelten. Dies schließt Funk-(Telekommunikations)-Endgeräte ein.

Mobilfunkgeräte, die definitionsgemäß, auch wenn sie in einem Fahrzeug verwendet werden können, nicht für den Festeinbau in ein Fahrzeug bestimmt sind, müssen der Richtlinie 89/336/EWG und der Telekommunikationsendgeräte-(TTE)-Richtlinie genügen. Sie fallen nicht unter die Fahrzeugrichtlinie 95/54/EG.

### **15.1.2. Funkgeräte**

- Funksender, die weder unter die Richtlinie 91/263/EWG noch unter die Richtlinie 93/97/EWG fallen, unterliegen dem Konformitätsbewertungsverfahren des Artikels 10 Abs. 5 der Richtlinie 89/336/EWG.
- Funkempfänger unterliegen den Konformitätsbewertungsverfahren, die in Artikel 10 Abs. 1 oder Abs. 2 der Richtlinie 89/336/EWG festgelegt sind.

Bei den beiden obenerwähnten Gerätetypen gilt die Richtlinie nicht für die normalen Betriebsfrequenzbänder, wie bereits in Kapitel 4 dieses Leitfadens erwähnt. Diese liegen außerhalb des Anwendungsbereichs der Richtlinie.

#### **15.1.2.1. Aussendungen außerhalb der erforderlichen Bandbreite**

Bei jeder Art von Funkübertragung (-aussendung) gibt es ein belegtes Frequenzband, das die Grundübertragung (-aussendung) darstellt und das sich aus dem verwendeten Modulationsprozeß ergibt. Der Inhalt der Aussendung und die belegte Bandbreite hängen von der verwendeten Technik und Form des Modulationsprozesses ab, die inhaltlich analog oder digital sein können.

Dieses belegte Frequenzband besteht im wesentlichen aus zwei Teilen, die die sogenannte Sendermaske bilden. Die beiden Teile dieser Sendermaske werden von der UIT wie folgt definiert:

**Erforderliche Bandbreite:** "Für eine gegebene Sendart diejenige Frequenz-Bandbreite, die gerade ausreicht, um die Übertragung der Nachricht mit der Geschwindigkeit und Güte sicherzustellen, welche unter den gegebenen Bedingungen erforderlich ist" (Artikel 1, Nr. 146 der Vollzugsordnung für den Funkdienst);

---

<sup>51</sup> In Anhang II des CENELEC/ETSI-Berichts R0BT-001/ETR 238 vom Oktober 1995 werden die spezifischen und nichtspezifischen EMV-Erscheinungen beschrieben. Die UIT hat Außerbandaussendungen als unerwünschte Aussendungen definiert (Grundbegriffe VOFu 1-17).

**Außerband-Aussendungen:** “Aussendungen auf einer oder mehreren Frequenzen, die aufgrund des Modulationsprozesses außerhalb der erforderlichen Bandbreite, jedoch unmittelbar neben deren Grenzen liegen, jedoch mit Ausnahme der Nebenaussendungen” (Artikel 1, Nr. 138 der Vollzugsordnung für den Funkdienst).

Die oben definierte Sendermaske ist ein Element, das bei der Planung und Zuweisung von Frequenzbändern an alle Funkdienste verwendet wird. Es ist wichtig festzustellen, daß “Außerband”-Aussendungen, obwohl sie die **unerwünschten** Aussendungen aufgrund des Modulationsprozesses enthalten, Teil der Sendermaske sind und bei der Planung des Frequenzbandes berücksichtigt werden.

Folglich unterliegen “Außerband”-Aussendungen, **wenn sie bei** der Planung und Zuweisung von Frequenzbändern an Funkdienste einbezogen und bei der Verwaltung des Funkfrequenzspektrums berücksichtigt werden müssen, nicht der Richtlinie.



Bei jedem Modulationsprozeß gibt es zusätzliche unerwünschte Signale. Sie werden unter dem Begriff “Nebenaussendungen” gemäß Definition in Artikel 1 Nr. 139 der Vollzugsordnung für den Funkdienst zusammengefaßt.

**Nebenaussendung:** “Aussendung auf einer oder mehreren Frequenzen außerhalb der erforderlichen Bandbreite, wobei der Pegel dieser Aussendung herabgesetzt werden kann, ohne daß die Übertragung der entsprechenden Nachricht beeinflußt wird. Nebenaussendungen umfassen harmonische Aussendungen, parasitäre Aussendungen, Intermodulationsprodukte und Produkte aus Frequenzumsetzungen, nicht jedoch Außerband-Aussendungen.”

Nebenaussendungen unterliegen der Richtlinie.

## 15.2. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Maschinen

### 15.2.1. Parallele Anwendung von EMV-Richtlinie und Maschinenrichtlinie

Um Mißverständnisse bei der Auslegung der Texte der EMV-Richtlinie und der Maschinenrichtlinie<sup>52</sup> zu vermeiden, ist es wichtig, darauf hinzuweisen, daß die von diesen beiden Richtlinien festgelegten grundlegenden Schutzanforderungen **sehr unterschiedlich** sind.

- Die von der Maschinenrichtlinie festgelegten EMV-Anforderungen (siehe 89/392/EWG, Anhang I, Absatz 1.5.10 und 1.5.11) betreffen nur die auf den **Schutz und die Sicherheit**

---

<sup>52</sup> 89/392/EWG, 91/368/EWG, 93/44/EWG und 93/68/EWG

des *Benutzers* abzielende *Strahlungsemission*<sup>53</sup> sowie die auf die Gewährleistung des ordnungsgemäßen Betriebs abzielende *Störfestigkeit gegen Strahlung von außen*.<sup>54</sup>

- Dagegen sind die von der EMV-Richtlinie festgelegten EMV-Anforderungen (Artikel 4 Buchstabe a und Buchstabe b) auf den Funktionsschutz *der Geräte selbst und anderer Geräte in ihrer Umgebung* in bezug auf Störaussendungen und Störfestigkeit gerichtet. Sie ist in dem Sinn eindeutig *nicht benutzerorientiert* und *nicht auf abgestrahlte elektromagnetische Felder begrenzt*, was nur einen der zu untersuchenden EMV-Aspekte darstellt.

Da ihre Anforderungen und Ziele eindeutig unterschiedlich sind, kann keine dieser beiden Richtlinien als Einzelrichtlinie zur anderen angesehen werden. *Beide Richtlinien sind parallel und komplementär* unter Beachtung des im folgenden beschriebenen Ansatzes *anzuwenden*.

### 15.2.2. Kriterien für die Anwendbarkeit der EMV-Richtlinie

Der Maschinensektor ist durch ein äußerst breites Produktspektrum unterschiedlichster Art, Größe und Beschaffenheit gekennzeichnet, das von kleinen seriengefertigten Maschinen bis hin zu großen und sogar sehr großen Maschinen reicht, die manchmal als Einzelfertigungen nach den vom Kunden festgelegten technischen Anforderungen und Bedürfnissen hergestellt werden. Manche sind als Geräte, andere als Systeme oder Anlagen anzusehen.

Die Branche ist ferner überwiegend geprägt von KMUs (kleine und mittelständische Unternehmen), im Maschinenbau erfahrenen Fachleuten mit oft jedoch begrenzten Kenntnissen in EMV- und sonstigen damit zusammenhängenden Aspekten und wenig oder gar keinen EMV-Prüfeinrichtungen.

Wie in Kapitel 4, 5 und 6 erläutert, sollte der Hersteller der Geräte (in diesem Fall Maschinen) eine EMV-Analyse durchführen, um festzulegen, welche wesentlichen Sicherheits- bzw. Schutzerfordernungen auf seine Geräte aufgrund welcher gültigen Richtlinie zutreffen und wie sie einzuhalten sind. Dabei kann er die Auswahl unter den in jeder anzuwendenden Richtlinie angebotenen Verfahren treffen, wobei wiederum auch der Umfang der Anwendung freiwilliger harmonisierter Normen eine Rolle spielen kann.

In allen Fällen, in denen der Hersteller der Maschine nur *Geräte mit CE-Kennzeichnung* verwendet (die mit der EMV-Richtlinie übereinstimmen) und die Gebrauchsanweisungen und -beschränkungen des Herstellers dieser Produkte, der sie zum Gebrauch in Maschinen vorgesehen hatte, strikt befolgt, dürfte die fertige Maschine als mit der EMV-Richtlinie übereinstimmend betrachtet und keine weitere Überprüfung für notwendig erachtet werden. Die EG-Konformitätserklärung sowie die Gebrauchsanweisung müssen sich auf die gesamte fertige Maschine beziehen. Der Hersteller übernimmt die Verantwortung für die Richtlinienkonformität in allen voraussichtlichen elektromagnetischen Umgebungen und muß

---

<sup>53</sup> Anhang I, 1.5.10 lautet: "Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß jegliche *Emission von Strahlung* durch die Maschine auf das für ihr Funktionieren notwendige Maß beschränkt wird und eine Einwirkung auf die *gefährdeten Personen* vollständig unterbunden oder auf ein ungefährliches Maß begrenzt wird."

<sup>54</sup> Anhang I, 1.5.11 lautet: "Die Maschine muß so konzipiert und gebaut sein, daß ihr Funktionieren durch *eine Strahlung von außen* nicht beeinträchtigt wird."

daher entsprechend Kapitel 10 in der Gebrauchsanweisung klare Anweisungen für Montage/Installation/Betrieb/Wartung geben. Die fertige Maschine als Ganzes braucht nicht die CE-Kennzeichnung zu tragen (all dies gilt selbst dann, wenn sie auf dem Markt als einzelne funktionale Einheit angeboten wird, solange jedes Teil die CE-Kennzeichnung trägt). Dies ist mit den in Kapitel 6.4.2.1 und 6.5 aufgestellten Kriterien und Verfahren vereinbar. Die Hinzufügung elektromagnetisch irrelevanter Bauteile (siehe Definition in Abschnitt 6.4.3) sollte auch die gleiche Wirkung haben, da die EMV-Merkmale hauptsächlich auf die in die Maschine eingebauten elektrischen und elektronischen Teile und nicht auf die mechanischen Bauteile zurückzuführen sind, die in diesem Zusammenhang "elektromagnetisch irrelevant" sind.

Diese Vereinfachung ändert nichts an der vollen Verantwortung des Maschinenherstellers. Bedarf die Maschine zusätzlicher EMV-Schutzmaßnahmen, um den EMV-Schutzanforderungen zu genügen, so sind diese von ihm zu treffen, ohne daß sie den Verfahren der EMV-Richtlinie unterliegen.

In allen übrigen Fällen, in denen sich der Maschinenhersteller nicht darauf beschränkt, nur Geräte mit CE-Kennzeichnung zu verwenden, können die Kriterien und Verfahren von Kapitel 6.4.2.2 und 6.5 entsprechend angewandt werden. In diesem Zusammenhang wird die EMV-Analyse und die Art der Maschine es dem Hersteller ermöglichen festzustellen, ob seine Maschine ein Gerät ist (Endprodukt, System oder Anlage) und die betreffenden Kriterien dieses Leitfadens (natürlich auch seiner Vereinfachungen) anzuwenden, um die EMV-Richtlinie einzuhalten.

### **15.2.3. Harmonisierte Normen, die bei Maschinen angewendet werden können**

Die sogenannten harmonisierten Fachgrundnormen für den Wohnbereich, den Geschäfts- und Gewerbebereich und Kleinbetriebe sowie den Industriebereich können von Maschinenherstellern dazu verwendet werden, Maschinen mit der EMV-Richtlinie in Übereinstimmung zu bringen, bis die (zur Zeit in Vorbereitung befindlichen) spezifischen Produktfamiliennormen als harmonisierte Normen vorliegen.

### **15.3. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Kraftfahrzeuge (95/54/EG)**

Die EMV-Schutz- und Sicherheitsanforderungen für Kraftfahrzeuge sind in der Richtlinie 95/54/EG festgelegt; diese ändert die Richtlinie 72/245/EWG im Hinblick auf elektromagnetische Störungen, welche von Motoren mit Fremdzündung, die in Kraftfahrzeuge eingebaut werden sollen, hervorgerufen werden können.

In Erkenntnis *der Notwendigkeit strengerer Sicherheitsstandards für die elektromagnetische Verträglichkeit von Fahrzeugen und zugehörigen Bauteilen* haben sich die Mitgliedstaaten und die Industrie darauf verständigt, entsprechend Artikel 2 Abs. 2 der EMV-Richtlinie spezifische EMV-Vorschriften festzulegen. Daher wurde die Richtlinie 95/54/EG, die sogenannte Kraftfahrzeug-EMV-Richtlinie als Einzelrichtlinie im Sinne von 89/336/EWG erlassen und trat am 1. Januar 1996 in Kraft.

## Anwendungsbereich und Anwendung der Kraftfahrzeug-EMV-Richtlinie (95/54/EG)

- Für **neue Typen** von Fahrzeugen, die nach dem 1. Januar 1996 im EWR in Verkehr gebracht werden, **neue Typen** von Bauteilen und **neue Typen** selbständiger technischer Einheiten für den Einbau in Kraftfahrzeuge, die nach dem 1. Januar 1996 in Verkehr gebracht werden, ist die Einzelrichtlinie 95/54/EG **verbindlich**. Diese Produkte müssen die "e"-Kennzeichnung tragen, die den freien Verkehr im EWR-Gebiet gestattet.
- Bei **neuen** Bauteilen und **neuen** selbständigen technischen Einheiten, für die vor dem 1. Januar 1996 die Typgenehmigung im Rahmen der Richtlinie 72/245/EWG erteilt wurde, die nach dem 1. Januar 1996 im EWR weiterhin in Verkehr gebracht und/oder in Betrieb genommen werden, ist die Übereinstimmung mit der Richtlinie 95/54/EG bis zum 1. Oktober 2002 fakultativ.

Für diese Produkte wird die Richtlinie 95/54/EG erst am 1. Oktober 2002 verbindlich. Mit anderen Worten, die Richtlinie 95/54/EG räumt für solche Produkte bis zum 1. Oktober 2002 eine gewisse Wahlmöglichkeit ein. Die Umstände, unter denen die EMV-Richtlinie weiterhin für Produkte im Fahrzeugsektor angewendet werden **kann**, für die die Richtlinie 95/54/EG fakultativ ist, werden im folgenden näher beschrieben.

### Einzelfall von Erzeugnissen der Unterhaltungselektronik in Kraftfahrzeugen

Erzeugnisse der Unterhaltungselektronik (z.B. Radios, Kassettenrecorder und CD-Player) für den Einbau in Fahrzeugen fallen in den Anwendungsbereich der Richtlinie 95/54/EG und unterliegen deren grundlegenden Bestimmungen.

Zur Klärung der Anwendbarkeit der EMV-Richtlinie 89/336/EWG und der Kraftfahrzeug-EMV-Richtlinie (Änderungsrichtlinie 95/54/EG zu 72/245/EWG) auf Erzeugnisse der Unterhaltungselektronik, die für den Einbau in Kraftfahrzeuge bestimmt sind, wie z.B. Autoradios, CD-Player usw. während des Zeitraums vom 1. Januar 1996 bis zum 1. Oktober 2002 gab die Kommission eine Mitteilung heraus, die ihre Auslegung der Anwendung der Richtlinie 95/54/EG enthält. Diese Auslegung beinhaltet folgendes:

1. Die Richtlinie 95/54/EG legt strengere und zweckmäßigere Sicherheitsanforderungen für die elektromagnetische Verträglichkeit von Fahrzeugen und deren Bauteilen fest als die allgemeine Richtlinie 89/336/EWG. Daher handelt es sich bei der Richtlinie 95/54/EG, die am 1. Januar 1996 in Kraft getreten ist, um eine Einzelrichtlinie im Sinne von Artikel 2 Abs. 2 der Richtlinie 89/336/EWG.
2. Erzeugnisse der Unterhaltungselektronik wie Radios, Kassettenrecorder und CD-Player, die zum Einbau in Fahrzeuge bestimmt sind, fallen unter den Geltungsbereich der Richtlinie 95/54/EG, und folglich gelten für sie im wesentlichen die darin enthaltenen Bestimmungen. Für solche Erzeugnisse finden laut Artikel 2 Abs. 5 der Richtlinie für die Zwecke der europäischen Typgenehmigung diese Bestimmungen auf optioneller Basis bis zum 1. Oktober 2002 Anwendung. Ab diesem Datum sind die Bestimmungen der Richtlinie 95/54/EG verbindlich vorgeschrieben.
3. Während dieser optionellen Phase der Richtlinie dürfen die Mitgliedstaaten den freien Verkehr solcher zum Einbau in Fahrzeuge bestimmter Erzeugnisse, die der Richtlinie



89/336/EWG entsprechen, aus hinreichend begründeten Sicherheitserwägungen und unter Einhaltung der Artikel 30 und 36 des EG-Vertrags verweigern.

4. Daher ist aufgrund der strengeren Vorschriften der Richtlinie 95/54/EG das freie Inverkehrbringen im EWR von zum Einbau in Fahrzeuge bestimmten Erzeugnissen in bezug auf die elektromagnetische Verträglichkeit lediglich bei Übereinstimmung mit dieser Richtlinie gewährleistet.
5. Erzeugnisse, die sowohl zum Einbau in Kraftfahrzeuge als auch für andere Verwendungszwecke bestimmt sind (beispielsweise Einbau in Boote oder Wohnwagen), dürfen die CE-Kennzeichnung zwar im Hinblick auf diesen anderen Verwendungszweck tragen, aus einer solchen Kennzeichnung kann jedoch für zum Einbau in Fahrzeuge bestimmte Erzeugnisse nicht das Recht auf freien Verkehr abgeleitet werden.

#### **15.4. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Geräte für den Einbau in Flugzeugen**

Dieses Kapitel kann wegen noch laufender Gespräche nicht abgeschlossen werden. Die allgemeine Auffassung geht dahin, daß Geräte, die unter die Verordnung des Rates 3922/91 fallen, von der Anwendung der EMV-Richtlinie ausgeschlossen sind, da diese Verordnung in bezug auf die EMV-Richtlinie (89/336/EWG) wie eine Einzelrichtlinie gemäß Artikel 2 Abs. 2 angesehen wird.

Sobald es abgeschlossen werden kann, wird dieses Kapitel dem Leitfaden hinzugefügt.

#### **15.5. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Medizinprodukte**

1. Die Anforderungen der "Medizinprodukte"-Richtlinie (93/42/EWG) sind seit dem 1. Januar 1995 voll anwendbar (Artikel 22 Abs. 1 dieser Richtlinie).
2. Die Mitgliedstaaten gestatten bis zum 14. Juni 1998 das Inverkehrbringen im EWR und/oder die Inbetriebnahme von Medizinprodukten, die den am 31. Dezember 1994 in ihrem Hoheitsgebiet geltenden Rechtsvorschriften entsprechen (Artikel 22 Abs. 4 der Richtlinie).

Folglich stehen dem Hersteller folgende Wahlmöglichkeiten zur Einhaltung der EMV-Anforderungen offen:

- (a) ab 1. Januar 1995 bis 14. Juni 1998:
  - entweder die Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG oder
  - die Anforderungen der EMV-Richtlinie (89/336/EWG) unter Anwendung der in diesem Leitfaden aufgestellten Kriterien.
- (a) ab 15. Juni 1998, dem Ende des Übergangszeitraums, sind die Anforderungen der Richtlinie 93/42/EWG verbindlich. Die EMV-Richtlinie (89/336/EWG) ist ab diesem Zeitpunkt nicht mehr anzuwenden.

**Harmonisierte Normen:** Die Fundstelle der Norm EN 60601-1-2 wurde im *Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften* veröffentlicht. Jede einzelstaatliche Umsetzung dieser Europäischen Norm kann zur Vermutung der Konformität mit den EMV-Anforderungen herangezogen werden.

### **15.6. Anwendung der EMV-Richtlinie auf aktive implantierbare medizinische Geräte**

Die Anforderungen der Richtlinie "Aktive implantierbare medizinische Geräte" (90/385/EWG) sind ab 1. Januar 1993 voll anwendbar. Die Mitgliedstaaten haben bis zum 31. Dezember 1994 das Inverkehrbringen im EWR und/oder die Inbetriebnahme von aktiven implantierbaren medizinischen Geräten, die den in ihrem Hoheitsgebiet am 31. Dezember 1992 geltenden Rechtsvorschriften entsprechen, gestattet (Artikel 16 Abs. 1 dieser Richtlinie).

Folglich ist die EMV-Richtlinie (89/336/EWG) seit dem 31. Dezember 1994 nicht mehr anwendbar, da die Richtlinie "Aktive implantierbare medizinische Geräte" (90/385/EWG) eine umfassende Einzelrichtlinie darstellt.

### **15.7. Anwendung der EMV-Richtlinie auf In-vitro-Diagnostika**

Dieses Kapitel kann noch nicht abgeschlossen werden. Die allgemeine Auffassung geht dahin, daß Geräte, die unter den Richtlinienvorschlag COM(95)130<sup>55</sup> endg. fallen, ab dem Zeitpunkt des Inkrafttretens der Einzelrichtlinie, die diese Richtlinie in bezug auf die EMV-Richtlinie (89/336/EWG) gemäß Artikel 2 Abs. 2 darstellt, von der Anwendung der EMV-Richtlinie ausgeschlossen sind.

### **15.8. Anwendung der EMV-Richtlinie auf Schiffsausrüstungen**

1. Die Anforderungen der "Schiffsausrüstungs"-Richtlinie (96/98/EG)<sup>56</sup> sind ab 30. Juni 1998 voll anwendbar (Artikel 20 dieser Richtlinie).
2. Die Mitgliedstaaten werden bis zum 31. Dezember 1998 das Inverkehrbringen im EWR und/oder die Inbetriebnahme von unter diese Richtlinie fallenden Schiffsausrüstungen, die den am 29. Juni 1998 in ihrem Hoheitsgebiet geltenden Rechtsvorschriften entsprechen, gestatten (Artikel 20 dieser Richtlinie).

Folglich stehen dem Hersteller für die Einhaltung der EMV-Anforderungen folgende Wahlmöglichkeiten offen:

- (a) ab 30. Juni 1998 bis 31. Dezember 1998:
  - entweder die Anforderungen der Richtlinie 96/98/EG oder
  - die Anforderungen der EMV-Richtlinie (89/336/EG) unter Anwendung der in diesem Leitfaden aufgestellten Kriterien.

---

<sup>55</sup> Abl. Nr. C 172 vom 7.7.1995

<sup>56</sup> Abl. Nr. L 46 vom 20.12.1996

- (a) Ab dem 1. Januar 1999, dem Ende des Übergangszeitraums, sind die Anforderungen der Richtlinie 96/98/EG verbindlich. Ab diesem Zeitpunkt ist die EMV-Richtlinie (89/336/EWG) nicht mehr anwendbar.

Für alle Schiffsausrüstungen, die *nicht* unter die Schiffsausrüstungsrichtlinie (96/98/EG) fallen, ist die EMV-Richtlinie ab dem 1. Januar 1996 verbindlich.

### **15.9. Zusätzliche Hinweise**

Gegenwärtig wird ein Vorschlag für eine Richtlinie für bestimmte Meßgeräte erarbeitet, welche einer gesetzlichen Kontrolle unterliegen. Nur die Anforderungen an die Störfestigkeit dieser Meßgeräte werden von diesem Vorschlag für eine Richtlinie erfaßt; die Anforderungen an die Störaussendungen werden noch zwischen den Sachverständigen der Regierungen und der Kommission diskutiert.