



Behandlung von elektrischen/elektronischen Unterbaugruppen (EUB) nach der Änderungsrichtlinie 95/54/EG zur Richtlinie 72/245/EWG

Präambel

Seit 01.01.1996 sind hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) die allgemeinen Vorschriften der Richtlinie 89/336/EWG in den Mitgliedstaaten der EU in Kraft. Diese allgemeinen Vorschriften gelten nicht für Einrichtungen, für die es hinsichtlich der EMV Spezialvorschriften gibt. Eine Spezialvorschrift für den Bereich der Fahrzeuge zur Personen- oder Güterbeförderung und der Anhänger liegt mit der Änderungsrichtlinie 95/54/EG vor. Ob die Allgemein- oder Spezialvorschrift anzuwenden ist, richtet sich nach der Zweckbestimmung der Einrichtung.

Grundsätzliche Unterschiede bei der Behandlung der EMV-Problematik gibt es sowohl im administrativen als auch im prüftechnischen Bereich. Die Behandlung nach der Allgemeinvorschrift sieht ein Selbstzertifizierungsverfahren unter Anwendung von harmonisierten Normen durch den Hersteller vor. Nach der Spezialvorschrift der Änderungsrichtlinie 95/54/EG muß der Hersteller auf der Grundlage technischer Gutachten, von nach Artikel 14 der Richtlinie 70/156/EWG anerkannten Prüflaboratorien, gegenüber der Genehmigungsbehörde den Nachweis über die Einhaltung der Spezialvorschrift erbringen.

Im Rahmen der Allgemeinvorschrift 89/336/EWG sind für die Beurteilung einer technischen Einrichtung harmonisierte Normen anzuwenden (produktspezifische Fachnormen oder Fachgrundnormen, die den Einsatzbereich berücksichtigen). Dies gewährleistet eine sachgerechte Behandlung aller EMV-relevanten Einrichtungen unabhängig von deren Zusammensetzung, d. h. einzelner Bauteile oder deren Kombinationen zu Apparaten, Anlagen oder Systemen. Bei der Anwendung der Spezialvorschrift dürfen nur die dort angegebenen Meßverfahren angewendet werden. Diese Meßverfahren sind nicht für alle in der Praxis vorkommenden technischen Einrichtungen sinnvoll anwendbar. Weiterhin gibt es technische Einrichtungen, für die die Abgrenzung zwischen der Anwendung der Spezialvorschrift 95/54/EG und der Allgemeinvorschrift 89/336/EWG nicht eindeutig festgelegt ist. Daraus ergibt sich, daß nicht alle in Fahrzeugen eingebauten Einrichtungen typprüflich im Sinne der Änderungsrichtlinie 95/54/EG sind bzw. nicht dem vollen Typprüfungsumfang unterliegen. Um Herstellern, Prüflaboratorien und Behörden einheitliche Beurteilungsgrundlagen zu geben, wurde ein Katalog erstellt (**Tabelle 3**), zu dessen besserem Verständnis Erläuterungen erforderlich sind. Diese Beurteilungsgrundlagen können jedoch nicht die Rechtsverbindlichkeit von Forderungen aus der Vorschrift aufheben.

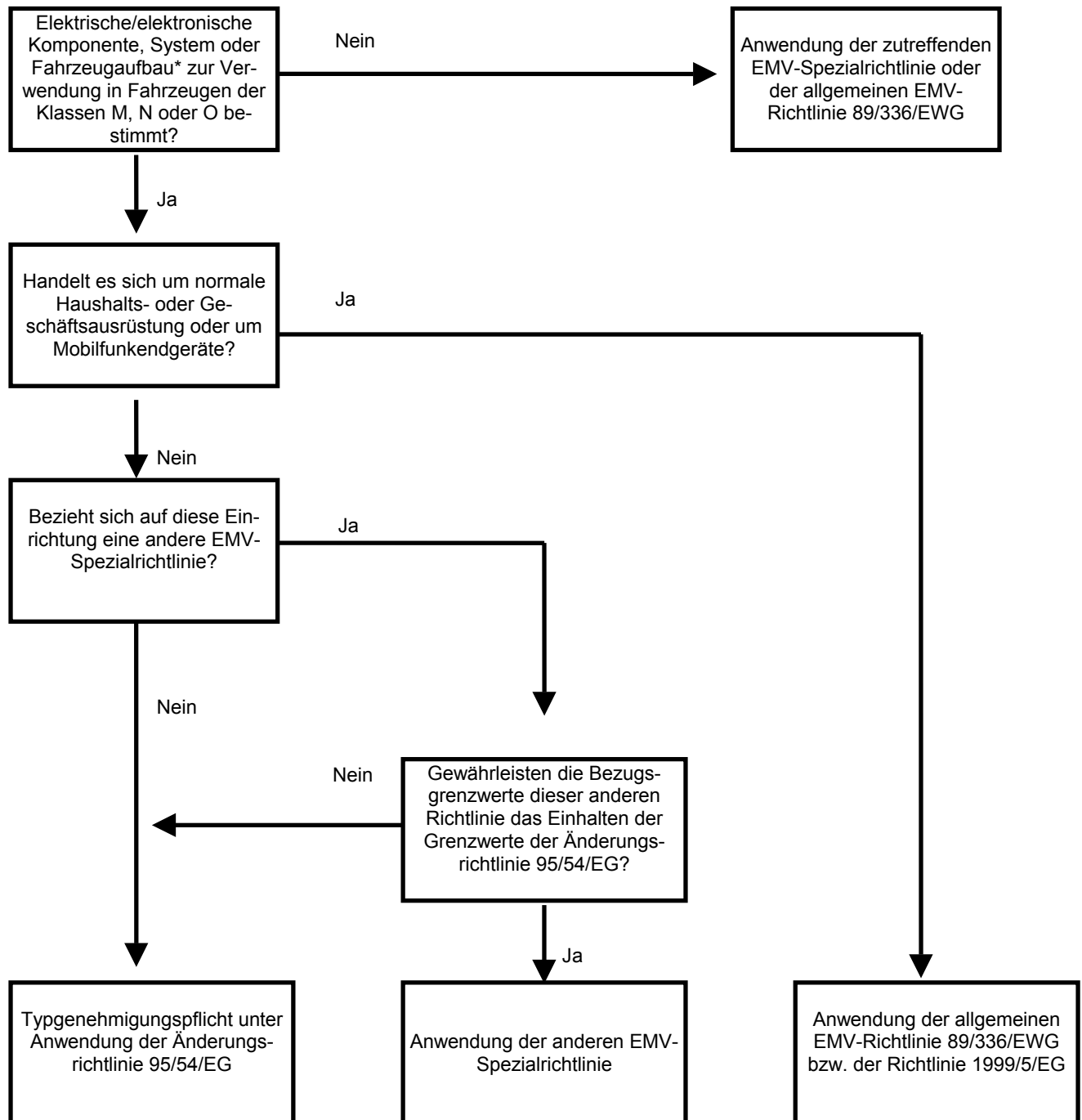
Der Katalog kann nur eine Auswahl möglicher EUB enthalten. Er erhebt deshalb keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Aufgeführte EUB'n werden unter Berücksichtigung des Standes der Technik bzw. in der Praxis dominanter Konstruktionen nach den Kriterien des Katalogs beurteilt. Andere Konstruktionen sind hinsichtlich des Typprüfungsumfanges unter Berücksichtigung der abweichenden konstruktiven Gegebenheiten zu beurteilen. Der unterschiedlichen Philosophie der Spezialvorschrift der Änderungsrichtlinie 95/54/EG im Vergleich zur Allgemeinvorschrift wird bei der Beurteilung des Typprüfungsumfanges entsprochen. Primär werden die Einsatzbedingungen im Fahrzeug und die Einflüsse der Fahrzeugteile im Fahrzeug untereinander betrachtet. Die Entscheidung, wann eine Einrichtung "typpgenehmigungspflichtig" sein kann, ist dem Flußdiagramm in **Abbildung 1** zu entnehmen.

Zwei Möglichkeiten der Erteilung von Fahrzeugtyppgenehmigungen sind vorgesehen. Die Einordnung einer EUB als "typpgenehmigungspflichtig" ist nicht erforderlich, wenn Anhang I Nr. 4.1.1.1 angewendet wird. Alle vom Fahrzeughersteller in der Fahrzeugtyppgenehmigung dokumentierten elektrischen/elektronischen Ausrüstungen gleicher Funktion von unterschiedlichen Zulieferern benötigen danach weder eigene Typprüfungen noch eigene Kennzeichnungen. Bei Anwendung von Anhang I Nrn. 4.1.1.2 oder 4.1.2 gilt die Einordnung der EUB'n als "typpgenehmigungspflichtig".

EUB'n können aus verschiedenen Gründen in der Spalte "nicht typpgenehmigungspflichtig" eingeordnet sein. Gründe sind, daß es sich um Einrichtungen handelt, die im Fahrbetrieb nicht oder nur kurz im Einsatz sind, keine sinnvollen Meßverfahren in der Änderungsrichtlinie 95/54/EG enthalten sind oder die Meßverfahren um einen Hilfsaufbau mit erheblichem Einfluß auf das Prüfergebnis erweitert werden müßten. Für die Einordnung maßgebliche Gründe gehen aus den Fußnoten hervor.

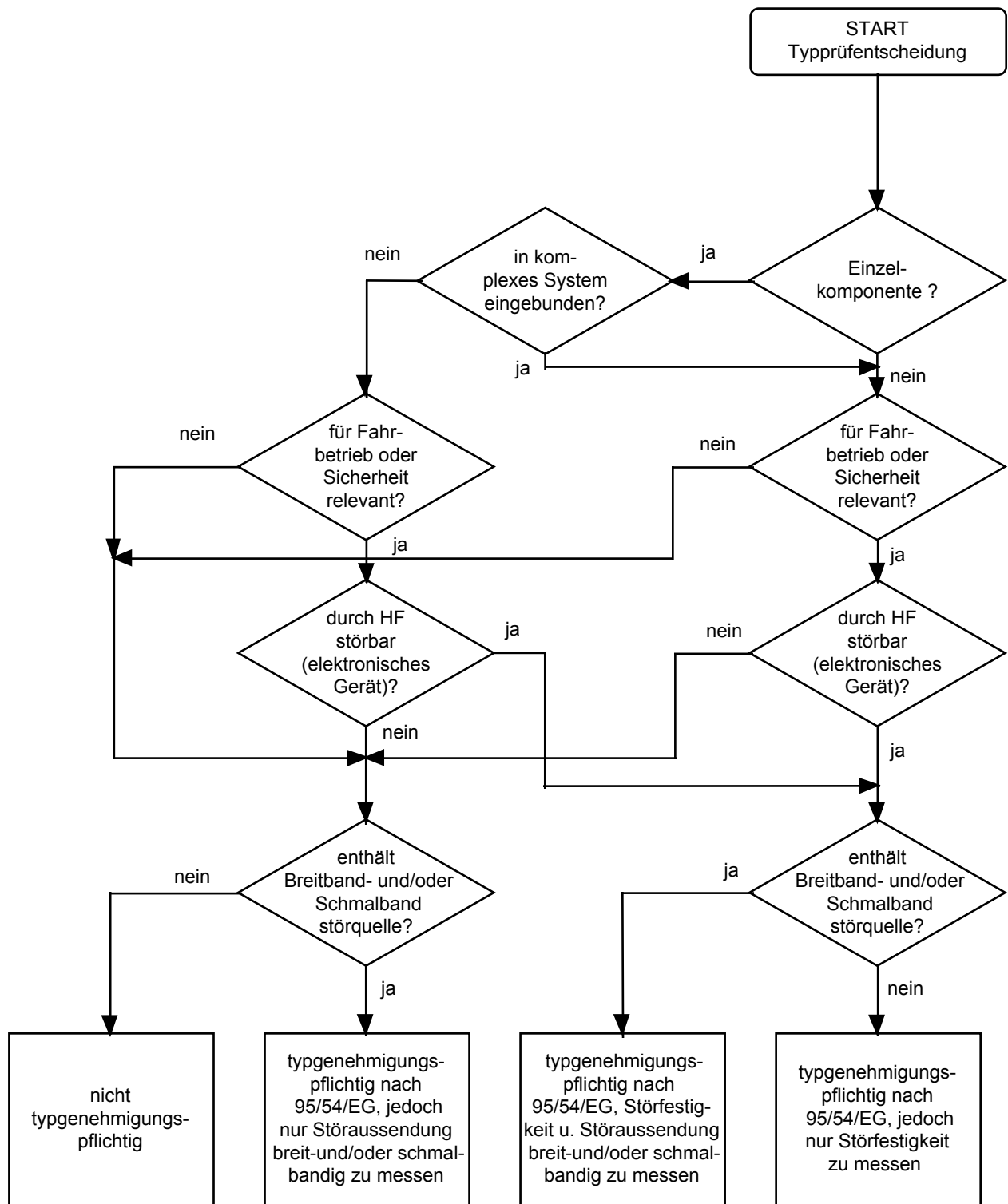
Einige EUB'n sind aus Bauteilen zusammengesetzt, deren Betrieb allein durch Spannungsversorgung nicht möglich ist, oder deren EMV-Verhalten wesentlich vom Zusammenspiel in der EUB abhängt. Typische Bauteile dieser Art sind in **Tabelle 1** beispielhaft und nicht vollzählig genannt. **Tabelle 2** nennt Ausrüstungsgegenstände, die verschiedene Funkausrüstungen besitzen. Nach ihrer Zweckbestimmung wären sie nach der Spezialvorschrift zu behandeln. Da die Änderungsrichtlinie 95/54/EG eine besondere Behandlung von Funkausrüstungen vorsieht, erscheint eine Behandlung nach der Allgemeinvorschrift 89/336/EWG angemessen, solange nicht die Richtlinie 1999/5/EG anzuwenden ist.

Alle Anforderungen sind Mindestanforderungen. Es liegt im Ermessen des Herstellers über beschriebene Typprüfungsumfänge hinaus Prüfungen durchzuführen. Gleichfalls kann er Einrichtungen, für die nach den folgenden Festlegungen eine Behandlung unter der Allgemeinvorschrift ausreichend wäre, nach der Spezialvorschrift behandeln lassen.



*) Mit der 26. Verordnung zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften ist bei Fahrzeugaufbauten die Anwendung der Richtlinie 89/336/EWG ausreichend. Technisch sinnvoll ist jedoch bei allen Aufbauten, die während der Fahrt betrieben werden, der Nachweis nach der Kfz-EMV-Richtlinie 95/54/EG.

Abb. 1: Ablaufschema für die Produkteinordnung unter der jeweils gültigen EMV-Richtlinie



Flußdiagramm zur Einordnung von Produkten bezüglich Typgenehmigungspflicht
noch Abb. 1

Tabelle 1
Abschaltventile
Abstandswarnersensoren
Aufprallsensoren
Beschleunigungssensoren
Drehzahlsensoren
Drosselklappengeber
Drucksensoren
Einspritzventile
Luftmassenmesser
Luftmengenmesser
Nockenwellensensoren
.

Tabelle 2
Funkfernbedienungen
Funkgeräte
Funkmikrofone
Kommunikationssysteme
Mikrowellen-Autobahngebührengeräte
Telekommunikationsendgeräte
.
.

Weitere Ausführungen zu den Vorschriften:

Kennzeichnung von EMV-relevanten Fahrzeugteilen

Unter Berücksichtigung einer zukünftig obligatorischen Anwendung der Änderungsrichtlinie 95/54/EG und deren Übergangsvorschriften ergeben sich bei Fahrzeugteilen folgende Kennzeichnungsmöglichkeiten:

I. Ohne Kennzeichnung

1. alle Fahrzeugteile, die bei der Prüfung eines Gesamtfahrzeugs eingebaut waren und /oder als Originalausrüstung in der entsprechenden EG-Typgenehmigung dokumentiert sind
2. jeglicher Ersatzbedarf zu I. 1.
3. jeglicher Ersatzbedarf und Nachrüstteile für Fahrzeuge, die bis 31.12.1995 bereits Genehmigungen nach den Richtlinien 72/245/EWG (alt) bzw. 72/306/EWG besessen haben.
4. Einzelkomponenten von EUB, die für sich allein keine Funktion besitzen, bzw. deren EMV-Verhalten erheblich vom Zusammenspiel dieser Komponenten abhängig ist (siehe Tabelle 1)
5. Fahrzeugteile, die mit den in der Richtlinie angegebenen Meßverfahren nicht sinnvoll geprüft werden können, da sie im Rahmen der vorgeschriebenen Meßaufbauten nicht, bzw. erst durch einen (nicht genormten) umfangreichen speziellen Prüfaufbau mit erheblichem Einfluß auf das Meßergebnis (Antrieb, Bremsenrichtung oder andere metallische Strukturen) betrieben werden können (siehe Tabelle 3)

II. e-Kennzeichnung

1. alle Fahrzeugteile, die bis zum 31.12.1995 noch nicht genehmigt waren und ab 01.01.1996 erstmals in den Markt kommen und nicht unter I. fallen.

Die Festlegungen in Nummer I. schließen aber nicht aus, daß einige der dort genannten Fahrzeugteile auf Antrag auch eine Genehmigung nach der Änderungsrichtlinie 95/54/EG erhalten können. Gleichfalls wird grundsätzlich die Möglichkeit gesehen, ggf. eine CE-Kennzeichnung und eine e-Kennzeichnung gleichzeitig auf einem Fahrzeugteil anzubringen, sofern aufgrund des Einsatzbereiches eine CE-Kennzeichnung überhaupt zulässig ist.

Behandlung von Fahrzeugaufbauten

KBA Info zu e-Kennzeichen präambel(1).doc/24.09.03/Bolli

Anhang III



Die Darstellung in Abbildung 1 beinhaltet ausschließlich Fahrzeuge der Klassen M, N und O gemäß den Definitionen in Anhang II der Richtlinie 70/156/EWG mit Ausnahme der in Artikel 8, Absatz 1 dieser Richtlinie genannten Fahrzeuge, die zur Verwendung bei Streitkräften, Zivilschutz, Feuerwehr oder Einrichtungen zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung bestimmt sind. Diese Fahrzeuge für Sonderzwecke müssen nicht allen relevanten unter die Rahmenrichtlinie 70/156/EWG fallenden Einzelrichtlinien genügen, also auch nicht der durch die Richtlinie 95/54/EG geänderten Richtlinie 72/245/EWG. Ob und wie diese Option genutzt wird, liegt im Ermessen des jeweiligen Mitgliedstaates.

Sogenannte Fahrgestelle für Fahrzeuge der Klassen M, N, und O, die im öffentlichen Verkehr betrieben werden können und durch einen Aufbau ergänzt werden (können), haben generell die Änderungsrichtlinie 95/54/EG unter Berücksichtigung der Übergangsvorschriften zu erfüllen.

Diese Darstellung kann jedoch aufgrund von vielen Abgrenzungsproblemen zwischen der horizontalen und vertikalen EMV-Vorschriftengebung und einiger Überschneidungen von vertikalen Vorschriften nur eine grobe Orientierung für die Behandlung von Fahrzeugaufbauten geben. Aufbauten, die nicht nach diesem Schema behandelt werden können, sollten im Einzelfall in Absprache mit der Genehmigungsbehörde behandelt werden.

Behandlung von Fahrzeugteilen mit Funkequipment

Die jeweilige Zuständigkeit für die Feststellung der Vorschriftenkonformität im Hinblick auf EMV richtet sich nach der Zweckbestimmung der Einrichtung. Diesem Grundsatz kann man auch dann folgen, wenn Fahrzeugteile mit Funkequipment versehen sind, bzw. Funkausrüstungen selbst unter einer EMV-Vorschrift eingeordnet werden sollen.

Die Vorschriften der Änderungsrichtlinie 95/54/EG sehen für Funkausrüstungen eine andere Verfahrensweise wie für andere EUB vor. Neben der Einhaltung von EMV-Vorschriften ist bei Funkausrüstungen bisher in der Regel in jedem Mitgliedsstaat eine Funkzulassung zu beantragen gewesen, womit sich eine "Doppelbefassung" mit diesen Einrichtungen ergibt.

Aufgrund der in der Richtlinie 95/54/EG ohnehin vorgesehenen Sonderbehandlung von Funkausrüstungen und der Funkzulassungspraxis erscheint es angemessen, daß bestimmte Fahrzeugteile mit Funkequipment und Funkausrüstungen hinsichtlich der EMV nach der Richtlinie 89/336/EWG behandelt werden. Fahrzeugteile mit Funkequipment sollen immer dann nach der Richtlinie 89/336/EWG behandelt werden können, wenn diese Fahrzeugteile keinen Einfluß auf die unmittelbare Kontrolle des Fahrers über das Fahrzeug haben. Dies gilt nicht, wenn die Richtlinie 1999/5/EG auf solche Ausrüstungen anzuwenden ist.

Bei der technischen Prüfung eines Gesamtfahrzeugs auf schmal- und breitbandige Störaussendungen nach der Änderungsrichtlinie 95/54/EG werden die durch Funkausrüstungen gewollten elektromagnetischen Aussendungen nicht berücksichtigt. Funkausrüstungen sind nach den Festlegungen in Anhang I, Nr. 4.3.2.3 dieser Richtlinie in Absprache zwischen Fahrzeug- und Funkausrüstungshersteller für die Verwendung in Fahrzeugen vorzusehen.

Im Rahmen der vom KBA erteilten EG-Typgenehmigungen für Fahrzeuge werden vom Antragsteller Bedingungen für die Verwendung von Funkausrüstungen genannt. Diese gehen von der Festlegung allgemeiner Bedingungen (z.B., Ableitung der Sendeleistung über eine Außenantenne) bis hin zur Festlegung ganz konkreter Bedingungen (z.B., bei der Ableitung der Sendeleistung über eine Außenantenne sind im Frequenzbereich XYZ Sendeleistungen von ABC Watt Leistung zulässig.). Werden diese Bedingungen bei der Nachrüstung von Mobilfunkanlagen nicht erfüllt, ist die erneute Typgenehmigung des Fahrzeugs erforderlich bzw. gilt die bisher erteilte Genehmigung nicht mehr.

Einrichtungen, die im Sinne dieses Kapitels behandelt werden sollten, sind in Tabelle 2 beispielhaft genannt.

Ist eine Genehmigung als Sendefunkgerät bei Funkeinrichtungen, die die unmittelbare Kontrolle des Fahrers über das Fahrzeug beeinflussen können (z. B. Transponder, Reifendrucküberwachung, Funktürschließsystem), erforderlich, kann die Typgenehmigung nach der Spezialvorschrift für die Konformitätserklärung als Voraussetzung für die Herstellererklärung herangezogen werden. Diese Verfahrensweise ist angemessen, da die Anforderungen der Spezialvorschrift die Anforderungen an die Störfestigkeit der harmonisierten Normen beinhalten

Ergänzungen durch weitere Einrichtungen sind in Absprache zwischen den für die Ausführung der Spezialvorschrift und der Allgemeinvorschrift zuständigen Behörden (in Deutschland KBA und BAPT) vorzunehmen.