

# Die Anerkennung von Werkstätten für die Durchführung der ZfP an sicherheitsrelevanten Bauteilen von Schienenfahrzeugen nach DIN 27201-7 im Kontext der ECM-Zertifizierung und -Konformitätsprüfung

Wolfgang RÖSCH<sup>1</sup>, Michael RÖSCH<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> RöschConsult Group GmbH, Reinheim  
<sup>2</sup> RTC - Rail GmbH, Reinheim

## Kurzfassung

Die Änderung der DIN 27201-7 von 2014 hat die Anerkennung der fachlich zuständigen Stellen (FzS) durch die DGZfP in Verbindung mit der zuständigen Aufsichtsbehörde aufgehoben. Zur Prüfung, in wie weit eine FzS die normativen Anforderungen erfüllt, sind keine Angaben gemacht. Auch die erläuternde DGZfP-Schrift ISB 02 von März 2015 hat nur empfehlenden Charakter und bezieht sich auch ausdrücklich nur auf den Fall, daß eine dritte Seite die Konformitätsbewertung vornimmt. Dagegen läßt die Norm auch interne FzS zu, deren Prüfung oder Anerkennung normativ nicht geregelt ist.

Im Zuge der Einrichtung und Prüfung eines Instandhaltungsmanagementsystems auf der Basis der ECM-VO 445/2011 oder im Falle nicht zertifizierungspflichtiger ECM von gleichwertigen eigenen Regeln gemäß AEG § 4a sind nach dem europäischen Zertifizierungsschema vorhandene Zulassungen und Anerkennungen zu berücksichtigen. Die Art und Weise der Berücksichtigung ist nicht näher ausgestaltet. Durch die Mitwirkung der Aufsichtsbehörde bei der Anerkennung der FzS in der alten Normfassung bis 2014 war dies auch nicht erforderlich, zusätzliche Prüfungen der ZfP-Organisation im Rahmen von ECM-Konformitätsprüfungen erübrigten sich weitgehend. Nunmehr sind wesentlich mehr unterschiedliche Fallkonstellationen zu berücksichtigen, die nicht mehr durch ein eigenständiges und zwingend vorgeschriebenes Prüfverfahren unter Beteiligung der Aufsichtsbehörde abgedeckt sind.

Der Vortrag systematisiert die möglichen Konstellationen und zeigt die unterschiedlichen Möglichkeiten der Berücksichtigung in der Prüfung der ECM-Konformität der Instandhaltungsmanagementsysteme auf. Insbesondere wird auf die Chancen und Risiken des derzeitigen Verfahrens auch unter dem Aspekt einer europaweit möglichst einheitlichen Handhabung eingegangen.



**Die Anerkennung von Werkstätten für die Durchführung der ZfP an sicherheitsrelevanten Bauteilen von Schienenfahrzeugen nach DIN 27201-7 im Kontext der ECM-Zertifizierung und –Konformitätsprüfung**

9. Fachtagung ZfP im Eisenbahnwesen, Wittenberge 15.-17.03.2016

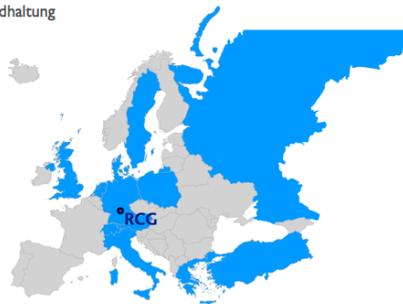
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rösch, RöschConsult Group GmbH, Michael Rösch, RCT Rail GmbH

Ingenieurbüro und Unternehmensberatung  
für Herstellung, Betrieb und Instandhaltung  
von Schienenfahrzeugen

RöschConsult Group GmbH  
Darmstädter Strasse 62  
64354 Reinheim

Tel. 06 162 809 839 -0  
Fax 06 162 809 839 -9

mail@roeschconsult-group.de  
www.roeschconsult-group.de



Technische Beratung  
Prozessoptimierung

Ingenieurleistungen,  
Schienenfahrzeugtechnik  
Werkstattplanung

Privat- und Gerichtsgutachten  
Off. best. u. vereid. Sachverständiger  
EBA- und DAkS-Gutachter

Konformitätsprüfungen  
EBA-Verwaltungshelfer ECM  
Unabhängige Bewertungsstelle  
Interims-DeBo NNTR

DEUTSCHE NORM		3
DIN 27201-7		
ICS 45.060.01	Ersatz für DIN 27201-7:2006-06 Siehe Anwendungsbeginn	<b>4 Grundsätzliche Anforderungen</b> <b>4.1 Allgemeines</b> Ist es im Rahmen der Eisenbahnfahrzeuginstandhaltung erforderlich, die im Instandhaltungsregelwerk der Hersteller bzw. des/der Halter/EVU/ECM festgelegten sicherheitsrelevanten Bauteile und Komponenten einschließlich deren Schweißverbindungen vor ihrer Weiterverwendung zerstörungsfrei auf Schädigungen zu prüfen sind die Festlegungen dieser Norm anzuwenden. Werden diese Bauteile bei der Instandhaltung konstruktiv verändert, sind diese so zu gestalten, dass zerstörungsfreie Prüfungen durchführbar sind. Zur Erkennung der jeweiligen Schädigungen sind auf Grund der zu erreichenden Fehlererkennbarkeit (Prüfempfindlichkeit) in Abhängigkeit von Werkstoff, Bauteilform und -größe sowie der Zugänglichkeit ein oder mehrere Prüfverfahren anzuwenden. Die zerstörungsfreie Prüfung im Industriesektor „Eisenbahn-Instandhaltung“ ist nach einem 3-stufigen System entsprechend DIN EN ISO 9712 durch die für die Instandhaltung zuständige Stelle zu regeln: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Prüfdurchführung, siehe 4.2.1;</li> <li>2) Prüfaufsicht, siehe 4.2.2;</li> <li>3) ZFP-Kompetenzstelle, siehe 4.2.3</li> </ol> Bei Bedarf ist externes Personal in dieses 3-stufige System einzubinden.
<b>Zustand der Eisenbahnfahrzeuge –          Grundlagen und Fertigungstechnologien –          Teil 7: Zerstörungsfreie Prüfung</b>		

<b>Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG)</b> AEG Ausfertigungsdatum: 27.12.1993 Volltext: <small>*Allgemeines Eisenbahngesetz vom 27. Dezember 1993 (BGBl. I S. 2378, 2396; 1994 I S. 2439), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. September 2012 (BGBl. I S. 1884) geändert worden ist*</small> <small>Stand: Zuletzt geändert durch Art. 1 G v. 27.8.2012 13421</small> <small>Hinweise: Änderung durch Art. 1 G v. 12.9.2012 13884 (Wp. 42) textlich nachgelesen, dokumentarisch noch nicht abschließend bearbeitet</small>		4
<b>Güterwagen:</b> (3) Zur Instandhaltung haben die zuständigen Stellen, die eine Instandhaltungsstellen-Bescheinigung benötigen, ein Instandhaltungssystem einzurichten und über dessen Inhalt in nicht personenbezogener Form Aufzeichnungen zu führen. Das Instandhaltungssystem richtet sich nach den Anforderungen des Artikels 4 der Verordnung (EU) Nr. 445/2011 der Kommission vom 10. Mai 2011 über ein System zur Zertifizierung von für die Instandhaltung von Güterwagen zuständigen Stellen und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 653/2007 (ABl. L 122 vom 11.5.2011, S. 22). Die Instandhaltung richtet sich nach		
<b>alle übrigen Fahrzeuge:</b> (4) Die übrigen Stellen für die Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen, die keine Instandhaltungsstellen-Bescheinigung benötigen, haben in geeigneter Weise Regelungen zur Erfüllung der Anforderungen der öffentlichen Sicherheit festzulegen und über deren Inhalt in nicht personenbezogener Form Aufzeichnungen zu führen.		

## EBA-Fachmitteilung I 4 vom 14.04.2014

### Anwendung VO 445 als „eigene Regelungen“ empfohlen



Eisenbahn-Bundesamt

Sie sind hier: [Startseite](#) [Veröffentlichungen](#) [Fachmitteilungen](#) 2014 Das Eisenbahn-Bundesamt empfiehlt allen für die Instandhaltung zuständigen Stellen, ein prozessorientiertes Instandhaltungssystem einzurichten

**Das Eisenbahn-Bundesamt empfiehlt allen für die Instandhaltung zuständigen Stellen, ein prozessorientiertes Instandhaltungssystem einzurichten**

laufende Nummer 14 / 2014  
Datum 14.04.2014  
Auch Stellen, die keine Instandhaltungsstellen-Bescheinigung nach § 7g Absatz 1 Satz 1 AEG benötigen, haben Regelungen zur Erfüllung der Anforderungen der öffentlichen Sicherheit festzulegen, Aufzeichnungen zu führen und kommen nicht umhin, ihre eingeführten Regelungen zu überwachen.

**Das Eisenbahn-Bundesamt empfiehlt den übrigen Stellen für die Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen, bereits zum jetzigen Zeitpunkt ein prozessorientiertes Instandhaltungssystem einzurichten, das sich an den Vorgaben der Artikel 4, 5(2) bis 5(5) und des Anhangs III der Verordnung (EU) 445/2011 orientiert, wobei ergänzende Anforderungen und Bewertungskriterien für die anderen Fahrzeugarten (z.B.: Zugsicherungssysteme, Software,...) festzulegen sind.**

## Funktionen der ECM

- I Verantwortlich für das ECM-Management, welches die ausführenden Funktionen beaufsichtigt und koordiniert sowie die Übereinstimmung der Fahrzeuge mit den Anforderungen des Eisenbahnsystems sichert  
**nicht delegierbar**
- II Wahrnehmen der Verantwortung für die Weiterentwicklung des Ih-Systems, das Management der Ih-Daten, einschl. des Konfigurationsmanagements, Berücksichtigung der konstruktiven und betrieblichen Daten sowie der Ih-Ergebnisse und Erfahrungsrückläufe  
**delegierbar**
- III Gewährleisten des instandhaltungsbezogenen Flottenmanagements, welches die Fahrzeugzuführung zur Instandhaltung und die Übergabe an den Betrieb regelt  
**delegierbar**
- IV Wahrnehmen der Instandhalterfunktion und Durchführung der Fahrzeuginstandhaltung einschließlich des Nachweises der Dokumentation zur durchgeführten Instandhaltung  
**delegierbar**

## Auszug aus DIN 27201-7

### 4.2 Aufgaben

#### 4.2.1 Prüfdurchführung

Die Prüfdurchführung erfolgt durch ZIF-Personal in den Werkstätten. Unabhängige ZIF-Dienstleister sind wie Werkstätten zu behandeln.

Werkstätten, die zerstörungsfreie Prüfungen durchführen, müssen über die erforderliche technische und personelle Ausstattung verfügen. Dies sind:

- freigegebene Prüfanweisungen;
- entsprechende Prüfsysteme;
- qualifiziertes Prüfpersonal.

#### 4.2.2 Prüfaufsicht

Überall dort, wo zerstörungsfreie Prüfungen durchgeführt werden, ist durch die Werkstatt eine Prüfaufsicht zu benennen. Die Prüfaufsicht ist verantwortlich für die sach- und fachgerechte Durchführung der zerstörungsfreien Prüfung.

In neue Prüfaufgaben sind die ZIF-Prüfer durch die Prüfaufsicht nachweislich einzuweisen.

**ECM-Funktion IV zuzuordnen**

## Auszug aus DIN 27201-7

Von anderen  
Sachzwängen,  
z.B. wirtschaft-  
lichen, muß sie  
nicht unab-  
hängig sein?

### 4.2.3 ZIF-Kompetenzstelle

Richtet die ECM eine ZIF-Kompetenzstelle ein, dann muss diese in die Prozesse der ECM so eingebunden sein, dass sie ihre Aufgaben in ihren Verantwortungsbereich uneingeschränkt wahrnehmen kann.

Eine ZIF-Kompetenzstelle muss mit einer entsprechenden Weisungsbefugnis und einer von fertigungstechnischen Sachzwängen unabhängigen Entscheidungsbefugnis ausgestattet sein.

Eine ZIF-Kompetenzstelle hat folgende Aufgaben:

- die Validierung von zerstörungsfreien Prüfverfahren und von bauteilbezogenen Prüftechniken;
- die Erstellung und Validierung von Verfahrensbeschreibungen;
- die Validierung von Prüfanweisungen;
- die Mitarbeit an Schadensuntersuchungen und Bewertung von ZIF-Protokollen zur Festlegung von Prüfverfahren, Prüftechniken, Prüfbereichen und Prüfintervallen;
- die prüftechnische Zuverlässigkeit und Instandhaltungstechnischen Regelwerk;
- die Mitwirkung bei der Beschaffung von Prüfsystemen zur zerstörungsfreien Prüfung;
- die Mitwirkung bei der Erarbeitung von Lastenheften sowie bei der prüftechnischen Abnahme von Prüfanlagen zur zerstörungsfreien Prüfung;
- die Freigabe von bahnspezifischen Vergleichskörpern.

**ECM-Funktion II zuzuordnen**

9

DGZfP-Fachausschuss ZfP im Eisenbahnbereich (FA Bahn)

**Merkblatt ISB02**

Zustand der Eisenbahnfahrzeuge –  
Verfahren zur Bestätigung der Kompetenz  
einer ZfP-Prüfstelle nach DIN 27201-7 durch  
eine dritte Seite

März 2015

Die Fahrzeughalter / die EVU / die ECM sind dafür verantwortlich, das die Werkstätten, die im Rahmen der Instandhaltung von Eisenbahnfahrzeugen zerstörungsfreie Prüfungen an sicherheitsrelevanten Bauteilen und Komponenten durchführen, die Anforderungen erfüllen, die sie selbst zur Erfüllung ihrer Sicherheitsziele in ihrem Managementprozess festgelegt haben. Dazu müssen sie ein System zur Überwachung dieser die Sicherheit betreffenden Tätigkeit einrichten, um die Kompetenz der Werkstätten nachzuweisen.

Das bezieht sich nur auf die Durchführungsfunktionen in der Werkstatt (Prüfstelle und Prüfaufsicht - ECM-Funktion IV).  
Wer prüft eingekaufte Kompetenzstellen (ECM-Funktion II)?

10

DGZfP-Fachausschuss ZfP im Eisenbahnbereich (FA Bahn)

**Merkblatt ISB02**

Zustand der Eisenbahnfahrzeuge –  
Verfahren zur Bestätigung der Kompetenz  
einer ZfP-Prüfstelle nach DIN 272  
eine dritte Seite

März 2015

Um die bisher bewährte Praxis des Kompetenznachweises von Werkstätten nach DIN 27201-7:2006 fortzuführen, gibt dieses DGZfP-Merkblatt eine Empfehlung für den Ablauf der Konformitätsbewertung mit Bezug auf die DIN 27201-7:2014 und den Fall, dass eine dritte Seite mit der Konformitätsbewertung und der daraus abgeleiteten Konformitätsaussage betraut wird.

arten in den entsprechenden Normen DIN EN 15313 und DIN EN 15827 genannt. Die DIN 27201-7 „Zustand der Eisenbahnfahrzeuge – Grundlagen und Fertigungstechnologien – Teil 7: Zerstörungsfreie Prüfung“ beschreibt allgemeine Anforderungen an eine solche Werkstatt, im folgenden ZfP-Prüfstelle genannt. Ob diese Konformitätsbewertung durch eine erste Seite (first-party), eine zweite Seite (second-party) oder eine dritte Seite (third-party) erfolgt, liegt in der Entscheidung des Fahrzeughalters / des EVU / der ECM.

Wonach ist im Falle, daß die Konformitätsbewertungsstelle “erste Seite” oder zweite Seite (???) ist, bei der Konformitätsprüfung vorzugehen?

### Fallkonstellation I - best case

#### ECM Güterwagen

- mit ZfP im eigenen Werkstattbetrieb (Prüfstelle und Prüfaufsicht - ECM-Funktion IV),
- mit eigener Kompetenzstelle (ECM-Funktion II),
- mit akkreditierter Inspektionsstelle als dritte Seite zur Konformitätsprüfung nach ISB 02:2015

Im Rahmen der vorgeschriebenen ECM-Zertifizierung wird geprüft, ob das Instandhaltungs-Management-System nach VO (EU) 445/2011 die Einhaltung der Vorgaben aus DIN 27201-7 sowie ISB 02:2015 garantiert.

### Fallkonstellation II - best case

#### ECM Güterwagen

- mit ZfP im fremden Werkstattbetrieb (Prüfstelle und Prüfaufsicht - ECM-Funktion IV),
- mit fremder Kompetenzstelle (ECM-Funktion II),
- mit akkreditierter Inspektionsstelle als dritte Seite zur Konformitätsprüfung nach ISB 02:2015

Im Rahmen der vorgeschriebenen ECM-Zertifizierung wird geprüft, ob das Instandhaltungs-Management-System nach VO (EU) 445/2011 die Überwachung der Dienstleister in den verschiedenen ECM-Funktionen garantiert.

### Fallkonstellation III - worst case

ECM Lok, Triebzüge, Reisezugwagen, Nebenfahrzeuge, (kein EVU)

- mit ZfP im fremden Werkstattbetrieb (Prüfstelle und Prüfaufsicht - ECM-Funktion IV),
- mit fremdvergebener Kompetenzstelle (ECM-Funktion II),
- mit Konformitätsprüfung durch "first party" (z.B. QM-Beauftragten), nicht nach ISB 02:2015

Keine Zertifizierungspflicht, die ECM unterliegt keinerlei Überwachung. Die Kompetenzstelle unterliegt keiner Konformitätsprüfungspflicht. Die Konformitätsprüfung der Werkstätten ist frei gestaltbar, unterliegt nicht ISB 02:2015, es gibt dafür keine Kompetenzanforderungen. Bei ausländischen Dienstleistern (ECM II und IV) gilt DIN 27201-7 nicht zwingend.

Gemäß Informationen aus den Arbeitsgruppen des Sektors und der ERA wird sich die Ausdehnung der Zertifizierungspflicht für die übrigen ECM weiter verschieben und ist nicht vor 2019/2020 zu erwarten.

Es geht also nicht nur um eine kurze Übergangszeit, bis wieder alles geregelt ist. Daraus erwächst Handlungsbedarf.

Es wäre wünschenswert, daß die nationale Aufsichtsbehörde ihre Fachmitteilung 14/2014 bezüglich der Handhabung ZfP ergänzt und mindestens eine Empfehlung zum Umgang mit den aufgezeigten Regelungslücken gibt.

Darüber hinaus sollte durch alle Beteiligten für ein freiwillige Konformitätsprüfungsverfahren für nicht zertifizierungspflichtige ECM und deren Dienstleister in Anlehnung an VO (EU) 445/2011 geworben werden bzw. dies zum Gegenstand kommerzieller Verträge gemacht werden.




**RöschConsult  
Group**



[www.roeschconsult-group.de](http://www.roeschconsult-group.de)

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!