

 OTIF	FAHRZEUGE GÜTERWAGEN – ANLAGE LL		ETV WAG - LL Seite 1 von 5	
	Status: ANTRAG	Fassung: 01	Ref.: A 94-02-LL/1.2011	Original: EN

Einheitliche Rechtsvorschriften APTU (Anhang F zum COTIF 1999)

Einheitliche Technische Vorschriften (ETV) zum Teilsystem - Fahrzeuge

GÜTERWAGEN - (ETV WAG) - ANLAGE LL

HEISSLÄUFERORTUNG

Erläuternde Anmerkung:

Die Textpassagen dieser ETV, die nicht in Spaltenform gedruckt sind, sind identisch mit den entsprechenden EU-Vorschriften. Die in zwei Spalten gedruckten Textpassagen sind nicht identisch, sie enthalten in der linken Spalte die ETV-Vorschriften und in der rechten Spalte die entsprechenden EU-Vorschriften. Der Text in der rechten Spalte dient lediglich der Information und ist nicht Teil der OTIF-Vorschriften.

OTIF ETV

| Entsprechender Text in den EU-Vorschriften ¹

EU Ref.²

Diese Spezifikationen entsprechen denen des Technischen Dokuments (TD1) der Europäischen Eisenbahngesellschaft, das am 3. Juli 2009 auf der Website der ERA veröffentlicht wurde.

1. **Benennungen und Definitionen** 4.1

Im Sinne dieses Anhangs gelten die folgenden Benennungen und Definitionen:

Achslager: Lager oder Lagerbaugruppe an der Radsatzwelle eines Schienenfahrzeugs, das/die einen Teil des Gewichts des Schienenfahrzeugs direkt auf den Radsatz überträgt.

Radsatzlager: Bauteil, einschließlich zum Beispiel des Kartuschenlageradapters, das das Achsschenkellager aufnimmt oder damit in Berührung ist und eine Verbindung zum Drehgestell und/oder der Federungsvorrichtung herstellt.

Heißläuferortungsanlage (HABD):

Zielzone: festgelegter Bereich auf der Unterseite eines Radsatzlagers, dessen Temperatur auslegungsgemäß durch eine Heißläuferortungsanlage (HABD) überwacht wird.

Zielfläche: Abmessungen der Zielzone im Grundriss, d. h. in der X-Y-Ebene.

Verbotzone: Zone, in der Wärmequellen, wie Abgasleitungen, die das Verhalten einer Heißläuferortungsanlage (HABD) beeinflussen können, ausgeschlossen oder thermisch abgeschirmt sind.

Fahrzeugkoordinaten: Fahrzeugkoordinaten, Abbildung 1, beruhen auf einem rechtshändigen kartesischen Koordinatensystem, bei dem die positive X-Achse (Längsachse) entlang des Fahrzeugs in Fahrtrichtung und die Z-Achse senkrecht nach oben weist und dessen Ursprung sich im Mittelpunkt der Radsatzwelle befindet. Die Y-Achse ist die Querachse.

¹ TSI Güterwagen - Anlage des am 8.12.2006 im Amtsblatt der Europäischen Union L344 veröffentlichten Beschlusses 2006/861/EG der Kommission, in der durch den Beschluss der Kommission 2009/107/EG (erschieden im Amtsblatt der Europäischen Union am 14.2.2009) abgeänderten Fassung.

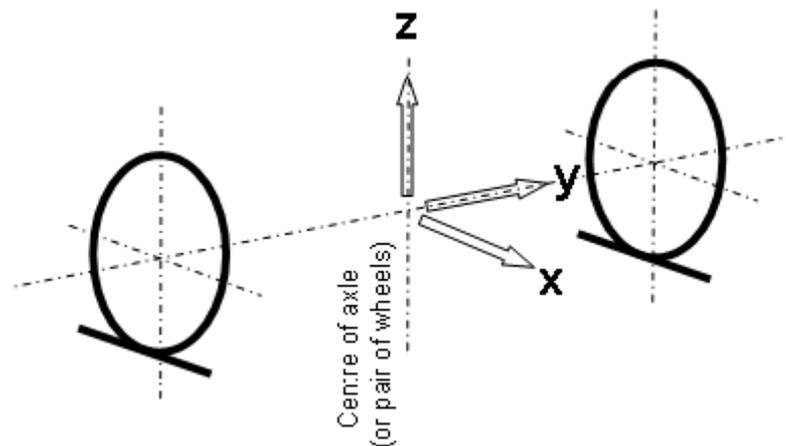
² Wird auf kein EU-Dokument verwiesen, so ist die Kapitel/Paragrafen Nummer die gleiche wie im OTIF-Text.

OTIF ETV

Entsprechender Text in den EU-Vorschriften¹

EU Ref.²

Abbildung 1 **Fahrzeugkoordinaten**



Radsatz: Einheit bestehend aus: einer Achswelle, zwei Rädern und deren Radlagern oder aus einem Paar unabhängiger Räder an derselben Längsposition und deren Lager.

Wärmequelle: Teil des Fahrzeugs, das eine Temperatur oberhalb der Betriebstemperatur an der Unterseite des Radsatzlagers aufweisen kann, wie eine Heißladung oder eine Abgasleitung.

2. Symbole und Abkürzungen

4.2

Im Sinne dieses Anhangs gelten die folgenden Symbole und Abkürzungen:

HABD Heißläuferortungsanlage

		IM	Infrastrukturverwalter	(gemäß Definition der TSI)
LPZ	Länge der Verbotszone in Längsrichtung (in mm)			
LTA	Länge der Zielfläche in Längsrichtung (in mm)			
PZ	Verbotszone			
		RST	Fahrzeug (gemäß Definition der TSI)	
		RU	Eisenbahnunternehmen	(gemäß Definition der TSI)
TA	Zielfläche			
ETV	Einheitliche Technische Vorschrift	TSI	Technische Spezifikation für die Interoperabilität	
WPZ	Breite der Verbotszone in Querrichtung (in mm)			
WTA	Breite der Zielfläche in Querrichtung (in mm)			
YPZ	Querposition des Mittelpunkts der Verbotszone bezogen auf die Fahrzeugmittellinie (in mm)			
XTA	Längsposition des Mittelpunkts der Zielfläche bezogen auf die Fahrzeugmittellinie			
YTA	Querposition des Mittelpunkts der Zielfläche bezogen auf die Fahrzeugmittellinie			

3. Anforderungen an das Fahrzeug

4.3

Dieser Abschnitt enthält die fahrzeugseitigen Anforderungen an die HABD-Schnittstelle.

3.1 Zielzone

4.3.1

Die Zielzone ist ein Bereich auf der unteren Oberfläche eines Radsatzlagers, der durch die Schnittfläche des Radsatzlagers mit einem virtuellen Würfel beschrieben wird, dessen waagerechte Querschnittsfläche unter Verwendung der Fahrzeugkoordinaten durch die Abmessungen XTA und YTA gegeben ist. Die waagerechte Querschnittsfläche des virtuellen Würfels ist daher mit der Grundrissfläche der Zielzone (d. h. in der X-Y-Ebene), im Folgenden als ‚Zielfläche‘ bezeichnet, deckungsgleich.

3.2 Zielfläche

4.3.2

 OTIF	FAHRZEUGE GÜTERWAGEN – ANLAGE LL		ETV WAG - LL Seite 3 von 5	
	Status: ANTRAG	Fassung: 01	Ref.: A 94-02-LL/1.2011	Original: EN

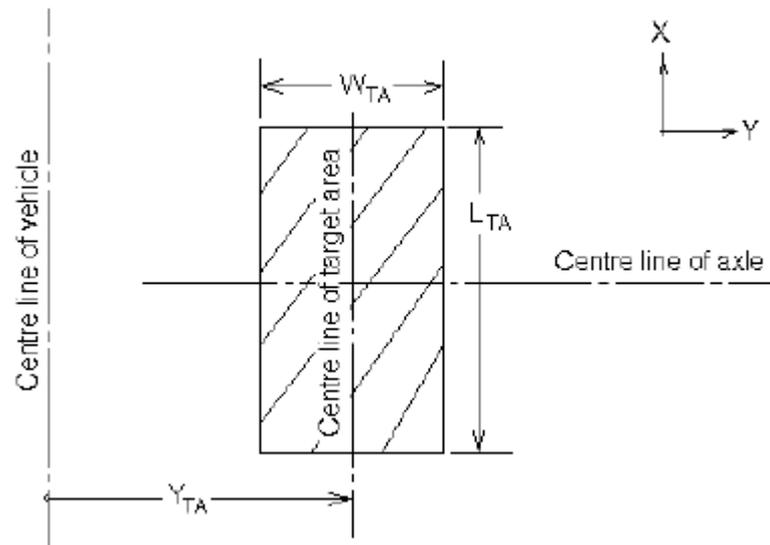
OTIF ETV

Entsprechender Text in den EU-Vorschriften¹

EU Ref.²

Die Zielfläche ist räumlich in Bezug auf die Achsabmessungen angeordnet und legt eine Fläche fest, innerhalb der eine Heißläuferortungsanlage (HABD) die Temperatur eines Radsatzlagers fokussiert überwachen kann. Abbildung 2 zeigt die Position und die Mindestabmessungen der Zielfläche unter Verwendung der Fahrzeugkoordinaten.

Abbildung 2 Abmessungen und Position der Zielfläche (TA) in der X-Y-Ebene (Ansicht von unten)



3.3 Abmessungen der Zielfläche 4.3.3

Unter Berücksichtigung der mechanischen Toleranzen muss die Zielfläche

- eine Breite in Querrichtung (W_{TA}) größer oder gleich 50 mm aufweisen;
- eine Länge in Längsrichtung (L_{TA}) größer oder gleich 100 mm aufweisen.

3.4 Position der Zielfläche in der X-Y-Ebene 4.3.4

In der X-Y-Ebene liegt die Mittellinie der Zielfläche in einem Abstand in Querrichtung (Y_{TA}) von der Mittellinie der Achse (oder der Mittellinie eines Räderpaars an derselben Position), wobei Y_{TA} größer oder gleich 1 065 mm und kleiner oder gleich 1 095 mm ist. In der Längsachse muss die Mittellinie der Zielfläche mit der Mittellinie der Achse zusammenfallen.

3.5 Sichtanforderungen an die Zielfläche 4.3.5

Die Fahrzeuge sind so zu konstruieren, dass zwischen Zielzone und Heißläuferortungsanlage (HABD) kein Hindernis liegt, die ein Fokussieren der HABD innerhalb der Zielzone beeinträchtigen oder verhindern würde und somit eine Messung der Wärmestrahlung der Zielzone verhindern würde.

Hinweis: Die Konstruktion des Radsatzlagers des Fahrzeugs sollte eine homogene Temperaturverteilung innerhalb der Zielzone zum Ziel haben.

4. Andere Mechanische Konstruktionsanforderungen 4.4

Um die Möglichkeit zu minimieren, dass eine HABD die Temperatur einer Wärmequelle ermittelt, die kein Radsatzlager ist, sind die Fahrzeuge so zu konstruieren, dass sich keine anderen Wärmequellen, z. B. Heißladung oder Abgasleitungen, unmittelbar neben oder über der Zielfläche befinden. Um dies auf einfache Weise zu erreichen, darf keine andere Wärmequelle innerhalb der in diesem Dokument definierten Verbotszone angeordnet werden.

 OTIF	FAHRZEUGE GÜTERWAGEN – ANLAGE LL		ETV WAG - LL Seite 4 von 5	
	Status: ANTRAG	Fassung: 01	Ref.: A 94-02-LL/1.2011	Original: EN

OTIF ETV

Entsprechender Text in den EU-Vorschriften ¹

EU Ref. ²

Hinweis 1: Falls sich aufgrund der Fahrzeugkonstruktion eine andere Wärmequelle außer einem Radsatzlager möglicherweise oder unvermeidlich innerhalb der Verbotszone befindet, muss diese Wärmequelle thermisch abgeschirmt werden, um fehlerhafte Temperaturberechnungen durch eine HABD, die die Wärmestrahlung misst, zu vermeiden.

Hinweis 2: Die Verbotszone ist für alle Fahrzeuge einzuhalten, einschließlich beispielsweise Fahrzeuge mit innengelagerten Achsen.

4.1 Verbotzone

4.4.1

Die Verbotszone wird durch eine Rechteckfläche bestimmt, die die Zielfläche einschließt und durch Ausdehnung in senkrechter Richtung einen virtuellen Würfel bildet. Die Abmessungen des Würfels sind LPZ und WPZ in der X-Y-Ebene und HPZ in der Hochachse. Abbildung 3 zeigt eine mögliche Position der Zielfläche in der Verbotszone unter Verwendung der Fahrzeugkoordinaten.

Der Würfel der Verbotszone muss unter Berücksichtigung mechanischer Toleranzen die folgenden Abmessungen haben:

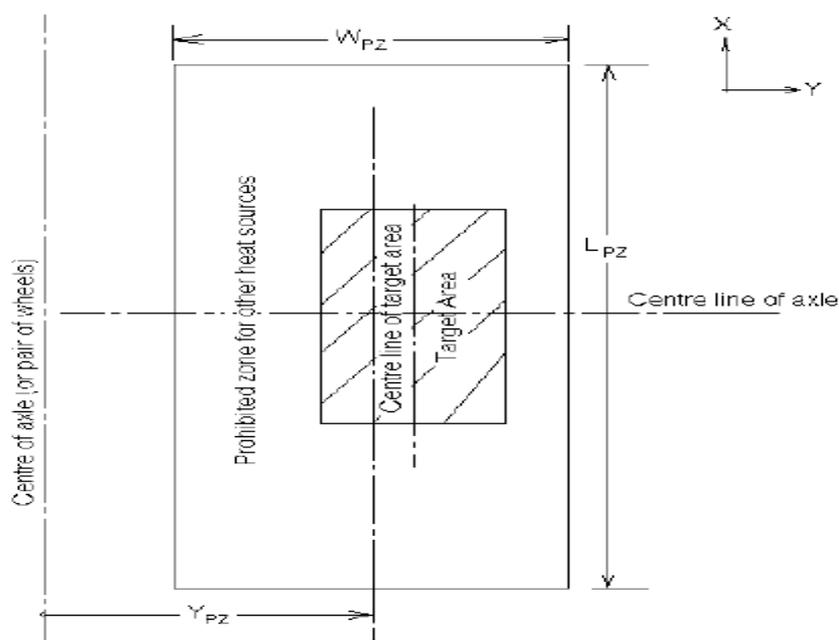
- eine Breite in Querrichtung (WPZ) größer oder gleich 100 mm,
- eine Länge in Längsrichtung (LPZ) größer oder gleich 500 mm,
- eine senkrechte Höhe (HPZ), beginnend an einem Punkt in der X-Y-Ebene unmittelbar oberhalb der HABD und endend entweder in Höhe der Zielfläche, in Höhe eines Wärmeschildes oder in Höhe des Fahrzeugs.

Der Mittelpunkt der Verbotszone muss folgende Position in der X-Y-Ebene haben:

- in Querrichtung $YPZ = 1\ 080\ \text{mm} \pm 5\ \text{mm}$, gemessen mit Bezug auf die Mitte der Radsatzwelle (oder Mitte eines Räderpaars an derselben Position),
- in Längsrichtung muss der Mittelpunkt auf der Mittellinie der Achse $\pm 5\ \text{mm}$ liegen.

Abbildung 3

Abmessungen der Verbotszone (PZ) in der X-Y-Ebene (Ansicht von unten), dargestellt ist die mögliche Position einer Zielfläche



5. Verweistabelle

4.5

 OTIF	FAHRZEUGE GÜTERWAGEN – ANLAGE LL			ETV WAG - LL Seite 5 von 5
	Status: ANTRAG	Fassung: 01	Ref.: A 94-02-LL/1.2011	Original: EN

OTIF ETV

| Entsprechender Text in den EU-Vorschriften ¹

EU Ref. ²

Zum Zweck der Nachverfolgbarkeit ist eine Verweistabelle beigefügt, die dieses Dokument zur ursprünglichen prEN 15437 in Beziehung setzt.

Dokument — Abschnitt	prEN 15437 — Abschnitt
1.	3.0
2.	4.0
3.	5.
3.1	5.1
3.2	5.1.1
3.3	5.1.2
3.4	5.1.3
3.5	5.1.4
4.	5.2
4.1	5.2.1