

**DIN EN 15746-2**

ICS 93.100

**Entwurf**

Einsprüche bis 2016-03-08  
 Vorgesehen als Ersatz für  
 DIN EN 15746-2:2011-12 und  
 DIN EN 15746-2  
 Berichtigung 1:2013-05

**Bahnanwendungen –  
 Oberbau –  
 Zwei-Wege Maschinen und zugehörige Ausstattung – Teil 2: Allgemeine  
 Sicherheitsanforderungen;  
 Deutsche und Englische Fassung prEN 15746-2:2015**

Railway applications –  
 Track –

Road-rail machines and associated equipment – Part 2: General safety requirements;  
 German and English version prEN 15746-2:2015

Applications ferroviaires –  
 Voie –

Machines rail-route et équipements associés – Partie 2: Prescriptions générales pour la  
 sécurité;

Version allemande et anglaise prEN 15746-2:2015

**Anwendungswarnvermerk**

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2016-01-08 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und  
 Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes  
 besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter [www.entwuerfe.din.de](http://www.entwuerfe.din.de) bzw. für Norm-Entwürfe  
 der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter [www.entwuerfe.normenbibliothek.de](http://www.entwuerfe.normenbibliothek.de), sofern dort  
 wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an [fsf@din.de](mailto:fsf@din.de) möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im  
 Internet unter [www.din.de/stellungnahme](http://www.din.de/stellungnahme) oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter  
[www.dke.de/stellungnahme](http://www.dke.de/stellungnahme) abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF) (Hausanschrift:  
 Panoramaweg 1, 34131 Kassel).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten  
 Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 170 Seiten

DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF)

## Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15746-2:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Gremium ist der Unterausschuss NA 087-00-01-02 UA „Gleisbaumaschinen und -geräte“ im DIN-Normenausschuss Fahrweg und Schienenfahrzeuge (FSF).

Dieses Dokument beruht auf der Grundlage einer englischen Referenzfassung.

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung der prEN 15746-2 beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm- Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

## Änderungen

Gegenüber DIN EN 15746-2:2011-12 und DIN EN 15746-2 Berichtigung 1:2013-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Vorwort und Einleitung überarbeitet
- b) Abschnitt 1: Anwendungsbereich überarbeitet
- c) Abschnitt 2: Normative Verweise überarbeitet

Entfall der Normen: EN 3-7, EN 13478, EN , EN ISO 12001-1, EN ISO 12001-2

Aufnahme der Normen: EN 3-7, EN 403, EN 474, EN 1030-1, EN 15153-2, CEN/TR 15172-1, prEN 15746-3, prEN 15746-4, prEN 16704-2, EN 45545-2, EN ISO 3471, EN ISO 4413, EN ISO 4414, EN ISO 6683, EN ISO 12001, EN ISO 13849-2, EN ISO 13857, EN ISO 14122-3, ISO 15817

- d) Abschnitt 3: Begriffe überarbeitet und ergänzt
- e) Abschnitt 5: mehrere Abschnitte überarbeitet, neue Abschnitte:
  - 5.4.7.4 Allgemeine Anforderungen im Arbeitsmodus
  - 5.6.1 Allgemein
  - 5.6.2 Absturzgefahr
  - 5.6.3 Elektrische Gefährdung durch Freileitungen
  - 5.11.2.7 Lasthalteventile
  - 5.11.4 Datenaufzeichnung
  - 5.11.5 Umsturzsicherungsrichtung
  - 5.14.2.2. Software
  - 5.23.3 Brandmelder
  - 5.23.4 Feuerlöschsystem
  - 5.23.5 Selbstrettungsgeräte
  - 5.24.6 Fernanwendung der Bremsen
  - 5.25.1 Beleuchtung allgemein
  - 5.25.2 Beleuchtung innerhalb der Maschine
  - 5.23.3 Beleuchtung für Arbeitsplätze
  - 5.29 Bewegliche Maschinenbauteile
  - 5.30 Umwelttemperaturbedingungen
  - Tabelle 4, 6 und Tabelle 10 neu
- f) Abschnitt 6: neuer Abschnitt:
  - 6.5 Schienen Profiliermaschinen
- g) Anhang A: Bild A.1 und Tabelle A.1 neu hinzugefügt
- h) Anhang D neu

## **Bahnanwendungen — Oberbau — Zwei-Wege-Maschinen und zugehörige Ausstattung — Teil 2: Allgemeine Sicherheitsanforderungen**

*Applications ferroviaires — Voie — Machines rail-route et équipements associés — Partie 2 : Prescriptions générales pour la sécurité*

*Railway applications — Track — Road-rail machines and associated equipment — Part 2: General safety requirements*

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm

Dokument-Untertyp:

Dokument-Stage: CEN-Umfrage

Dokument-Sprache: D

STD Version 2.7g

## Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort .....	6
Einleitung .....	7
1 Anwendungsbereich.....	8
1.1 Allgemeines .....	8
1.2 Gültigkeit dieser Europäischen Norm.....	9
2 Normative Verweisungen .....	9
3 Begriffe .....	14
4 Liste der signifikanten Gefährdungen .....	15
5 Allgemeine Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen .....	15
5.1 Allgemeines .....	15
5.2 Zugang und Abgang zu und von den Arbeitsplätzen.....	17
5.2.1 Kabinen .....	17
5.2.2 Arbeitsplätze, Plätze zur Bedienung und Instandhaltung außerhalb der Kabinen.....	17
5.2.3 Laufstege auf der Maschine.....	18
5.3 Ergonomie .....	18
5.4 Anforderungen an Kabinen.....	18
5.4.1 Allgemeines .....	18
5.4.2 Mindestmaße von Kabinen .....	18
5.4.3 Kabinenboden.....	18
5.4.4 Notausgang.....	18
5.4.5 Klimatische Bedingungen in der Kabine.....	19
5.4.6 Schutz gegen Staub.....	19
5.4.7 Sichtverhältnisse von den Kabinen und anderen ständigen Arbeitsplätzen aus.....	20
5.4.8 Fensterscheiben.....	22
5.4.9 Aufbewahrung von Dokumenten und Ausrüstung.....	23
5.5 Sitze.....	23
5.5.1 Sitze für den/die Bediener .....	23
5.5.2 Zusätzliche Sitze.....	23
5.6 Standplätze .....	23
5.6.1 Allgemeines .....	23
5.6.2 Absturzrisiko.....	23
5.6.3 Elektrische Risiken durch Oberleitungen .....	24
5.7 Kanten und Ecken.....	24
5.8 Rohre und Schläuche .....	24
5.9 Kommunikation zwischen Arbeitsplätzen .....	24
5.10 Entgleisungsschutz.....	24
5.10.1 Allgemeines .....	24
5.10.2 Schienenkopf-Räumvorrichtung — Fahr-, Versetzfahr- und Arbeitsmodus .....	25
5.11 Standsicherheit und Maßnahmen gegen Umkippen .....	25
5.11.1 Standsicherheit im Straßeneinsatz.....	25
5.11.2 Standsicherheitsprüfung, Maschine im Stillstand im Gleiseinsatz .....	25
5.11.3 Schutz gegen Entgleisung während des Fahrens, des Versetzen und beim Bewegen entlang des Gleises im Arbeitsmodus .....	28
5.11.4 Lastmomentüberwachungs- und -anzeigeeinrichtung.....	29
5.11.5 Überrollschutzaufbau .....	32

5.12	Not-Stopp-Einrichtungen.....	32
5.12.1	Not-Stopp-Einrichtungen für die Bewegung der Maschine und der Arbeitsausrüstung.....	32
5.12.2	Betätigung der Not-Stopp-Einrichtungen.....	32
5.13	Bewegliche Teile und Materialien.....	32
5.14	Bedienelemente und Anzeigen.....	33
5.14.1	Allgemeine Anforderungen .....	33
5.14.2	Steuerungen .....	35
5.14.3	Startsystem.....	36
5.14.4	Unbeabsichtigtes Einschalten.....	37
5.14.5	Pedale .....	37
5.14.6	Schutz gegen unkontrollierte Bewegung im Arbeitsmodus .....	37
5.14.7	Steuerpulte und Anzeigen .....	37
5.14.8	Fernbedienungen .....	37
5.15	Thermische Gefährdungen .....	38
5.16	Elektrisches System.....	39
5.16.1	Elektrische Ausrüstung.....	39
5.16.2	Trenneinrichtungen .....	39
5.16.3	Arbeitsumgebung.....	39
5.16.4	Leiter, Kabel und Verdrahtung.....	39
5.16.5	Batterien.....	39
5.16.6	Oberleitungen.....	40
5.16.7	Potentialausgleich.....	41
5.16.8	Antennen .....	41
5.17	Anforderungen an die Maschinensicherheit hinsichtlich elektromagnetsicher Verträglichkeit .....	42
5.18	Emission von Gasen und Partikeln .....	42
5.19	Drucksysteme .....	43
5.20	Treibstoff- und Hydraulikbehälter .....	43
5.21	Lärm .....	44
5.22	Schwingung.....	44
5.22.1	Allgemeines .....	44
5.22.2	Ganzkörper-Schwingung .....	45
5.22.3	Hand-Arm-Schwingung .....	45
5.23	Schutz vor Risiken durch Feuer .....	45
5.23.1	Brandbekämpfungseinrichtung.....	45
5.23.2	Materialanforderungen.....	45
5.23.3	Einrichtungen zur Branderkennung .....	46
5.23.4	Feuerlöscheinrichtungen .....	46
5.23.5	Selbstrettungsmittel.....	46
5.23.6	Eingebaute Feuerlöschanlage .....	46
5.24	Bremssysteme .....	46
5.24.1	Allgemeines .....	46
5.24.2	Spezielle Fälle für Maschinen im Fahrmodus .....	48
5.24.3	Halten an Steigungen/Gefälle .....	48
5.24.4	Bremsen von angehängten Maschinen/Fahrzeugen .....	48
5.24.5	Druckluftbremssystem für gezogene Maschinen/Fahrzeuge .....	49
5.24.6	Fernbetätigung der Bremsen .....	49
5.25	Beleuchtung.....	49
5.25.1	Allgemeines .....	49
5.25.2	Beleuchtung in der Maschine.....	49
5.25.3	Beleuchtung für Arbeitsplätze/Bereiche neben der Maschine .....	49
5.26	Warnsysteme .....	50
5.27	Instandhaltung .....	50
5.27.1	Allgemeines .....	50
5.27.2	Regelmäßige Instandhaltung.....	51

5.27.3	Abstützvorrichtungen.....	51
5.27.4	Unbefugter Zugang zum Motorraum .....	51
5.28	Sichere Handhabung .....	51
5.29	Bewegliche Maschinenbauteile .....	51
5.30	Umgebungstemperaturbedingungen.....	51
6	Zusätzliche Sicherheitsanforderungen oder Schutzmaßnahmen für besondere Maschinenfunktionen .....	51
6.1	Fördereinrichtungen.....	51
6.2	Auf der Maschine befestigte Krane und Hebevorrichtungen .....	52
6.3	Transport von Lasten durch Maschinen, die Lasten heben .....	52
6.4	Hubarbeitsbühnen .....	52
6.5	Schienenprofilierungsmaschinen (Schleifen, Fräsen oder Ebnen).....	53
7	Feststellung der Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen und/oder bestimmten Schutzmaßnahmen .....	53
7.1	Allgemeines .....	53
7.2	Feststellungsverfahren.....	53
7.2.1	Allgemeines .....	53
7.2.2	Sichtprüfung.....	53
7.2.3	Messung.....	53
7.2.4	Funktionsprüfung.....	53
7.2.5	Lastprüfung(en) .....	53
7.2.6	Besondere Feststellungen/Messungen und andere Kontrollen.....	54
8	Benutzerinformationen .....	54
8.1	Allgemeines .....	54
8.2	Bedienungsanleitung .....	54
8.2.1	Besondere Informationen in der Bedienungsanleitung.....	54
8.2.2	Nutzungseinschränkungen .....	56
8.2.3	Masse der Maschine im Arbeitsmodus .....	56
8.2.4	Standsicherheit der Maschine.....	56
8.2.5	Einhalten der seitlichen Ausschwenkbegrenzung .....	56
8.2.6	Auf- und Abrüsten der Maschine .....	56
8.2.7	Verriegeln von Werkzeugen und Ausstattung.....	57
8.2.8	Vorrichtungen zum Schutz vor Zutritt auf das befahrene Gleis .....	57
8.2.9	Arbeitsplätze außerhalb des Lichtraumprofils.....	57
8.2.10	Warnsysteme .....	57
8.2.11	Prüfung der Warnsysteme .....	57
8.2.12	Information für die Instandhaltung.....	57
8.2.13	Anhängelasten .....	58
8.2.14	Schwingungen.....	58
8.3	Warnzeichen und schriftliche Warnungen .....	60
8.4	Kennzeichnung.....	60
Anhang A (normativ) Liste der signifikanten Gefährdungen .....		62
Anhang B (normativ) Checkliste zur Feststellung der Konformität .....		64
Anhang C (normativ) Geräuschmessnorm (Genauigkeitsklasse 2) .....		70
C.1	Anwendungsbereich.....	70
C.2	Begriffe .....	70
C.3	Bestimmung des Emissions-Schalldruckpegels am Arbeitsplatz oder anderen festgelegten Orten .....	70
C.4	Bestimmung des Schalleistungspegels.....	70
C.5	Aufstellungs- und Montagebedingungen .....	71
C.6	Betriebsbedingungen.....	71
C.7	Messunsicherheiten.....	73
C.8	Aufzuzeichnende Informationen .....	74

C.9	Anzugebende Informationen .....	74
C.10	Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten .....	74
<b>Anhang D (normativ) Schwingungsmessnorm .....</b>		<b>77</b>
D.1	Anwendungsbereich.....	77
D.2	Messung und Messunsicherheit von Ganzkörper-Schwingungen (WBV, en: whole body vibration) .....	77
D.2.1	Allgemeines .....	77
D.2.2	Messung von Ganzkörper-Schwingungen (WBV) .....	77
D.2.3	Angabe der Daten der Ganzkörper-Schwingungen.....	77
D.3	Messungen und Messunsicherheiten der Hand-Arm-Schwingungen (HAV, en: hand-arm vibration) .....	78
D.3.1	Allgemeines .....	78
D.3.2	HAV-Schwingungsmessung.....	78
D.3.3	Angabe der Daten der Hand-Arm-Schwingungen.....	78
<b>Anhang E (informativ) Struktur der Europäischen Normen für Gleisbau- und Instandhaltungsmaschinen .....</b>		<b>79</b>
<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 98/37/EG (Maschinenrichtlinie), geändert durch 98/79/EG.....</b>		<b>81</b>
<b>Anhang ZB (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2006/42/EG (Maschinenrichtlinie) .....</b>		<b>82</b>
<b>Anhang ZC (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2008/57/EG (Interoperabilitätsrichtlinie).....</b>		<b>83</b>
<b>Literaturhinweise.....</b>		<b>85</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 15746-2:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 256 „Eisenbahnwesen“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 15746-2:2010+A1:2011 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit EU-Richtlinien, siehe informativen Anhang ZA, ZB oder ZC, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Die Normenreihe EN 15746, *Bahnanwendungen — Oberbau — Zwei-Wege-Maschinen und zugehörige Ausstattung, besteht aus folgenden Teilen:*

- *Teil 1: Technische Anforderungen an die Versetzfahrt und den Arbeitseinsatz;*
- *Teil 2: Allgemeine Sicherheitsanforderungen;*
- *Teil 3: Technische Anforderungen an das Fahren;*
- *Teil 4: Technische Anforderungen an Fahrbetrieb, Versetzfahrten und Arbeitseinsatz in Schienennahverkehrssystemen.*

## Einleitung

Dieses Dokument ist Teil 2 einer Normenreihe, die aus insgesamt vier Teilen der Europäischen Norm *Bahnanwendungen — Oberbau — Zwei-Wege-Maschinen und zugehörige Ausstattung* besteht, in denen eisenbahnspezifische Risiken von Zwei-Wege-Maschinen beim Fahren, Versetzen und Arbeitseinsatz auf der Eisenbahninfrastruktur behandelt werden.

- Teil 1 behandelt die technischen Anforderungen an Maschinen in Arbeits- und Versetzfahrmodus und gilt für alle Maschinentypen.
- Teil 2 behandelt die Sicherheitsanforderungen an Maschinen in Arbeits- und Versetzfahrmodus; dieses Dokument ist eine harmonisierte Norm zur EU-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.
- Teil 3 behandelt die grundlegenden Anforderungen an Maschinen, die über einen Fahrmodus verfügen und innerhalb des Anwendungsbereichs der Eisenbahnrichtlinie 2007/58/EG auf Gleisen fahren; dieses Dokument ist eine harmonisierte Norm zur Interoperabilitätsrichtlinie 2008/57/EG und zu den zugehörigen Technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI).
- Teil 4 behandelt die technischen Anforderungen an Maschinen, die für den Einsatz im Arbeits-, Versetzfahr- und Fahrmodus auf Schienennahverkehrssystemen vorgesehen sind.

Teil 1 legt Anforderungen an die Zulassung der Maschine für den Einsatz auf Bahngleisen fest; je nach Entscheidung des Infrastrukturunternehmers oder in Abhängigkeit von nationalen Regelungen kann die Konformitätsbewertung vom zuständigen Infrastrukturunternehmer selbst, von einem Gutachter einer Drittpartei oder anhand der Konformitätserklärung des Herstellers durchgeführt werden.

Teil 2 legt Anforderungen an Maschinen für die Konformitätserklärung durch den Hersteller fest, außer im Fall von Maschinen, die nach Anhang 4 der Maschinenrichtlinie eingestuft sind, die eine Konformitätsprüfung in Verbindung mit einer notifizierten Stelle fordert.

Teil 3 legt Anforderungen an das Fahren auf dem europäischen Eisenbahnnetz fest; die Konformitätsbewertung erfolgt durch eine notifizierte Stelle, wie in der Interoperabilitätsrichtlinie festgelegt.

Teil 4 legt Anforderungen an die Zulassung der Maschine für den Einsatz auf Schienennahverkehrssystemen fest; je nach Entscheidung des Infrastrukturbetreibers oder in Abhängigkeit von nationalen Regelungen könnte die Konformitätsbewertung vom zuständigen Nahverkehrsnetzprüfer, von einem Gutachter einer Drittpartei oder anhand der Konformitätserklärung des Herstellers durchgeführt werden.

Diese Europäische Norm ist eine Typ-C-Norm, wie in EN ISO 12100 beschrieben.

Die behandelten Maschinen und das Ausmaß, in dem die Gefährdungen, gefährlichen Situationen und gefährlichen Ereignisse berücksichtigt werden, sind im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm genannt.

Wenn Anforderungen dieser Typ-C-Norm von denen abweichen, die in Typ-B-Normen festgelegt werden, haben die Anforderungen dieser Typ-C-Norm für Maschinen, die entsprechend den Anforderungen dieser Typ-C-Norm konstruiert und gebaut wurden, Vorrang vor den Anforderungen anderer Normen.

## 1 Anwendungsbereich

### 1.1 Allgemeines

Diese Europäische Norm legt die signifikanten Gefährdungen, gefährlichen Situationen und gefährlichen Ereignisse fest, die durch die Anpassung für den Gleiseinsatz von selbstangetriebenen Zwei-Wege-Maschinen — im Folgenden als Maschinen bezeichnet — und von Ausstattungen nach prEN 15746-1:2015, 3.5 und 3.6, entstehen. Diese Maschinen sind bei bestimmungsgemäßem Gebrauch und unter Bedingungen der vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendungen durch den Hersteller als Fahrzeuge für Bau, Instandhaltung und Inspektion der Eisenbahninfrastruktur, zum Rangieren und für Notfalleinsätze vorgesehen, siehe Abschnitt 4.

Diese Europäische Norm behandelt die allgemeinen Gefährdungen beim Fahren, Aufrüsten und Einrichten, Inbetriebnahme, Versetzfahrten auf dem Gleis und außerhalb des Gleises, Gebrauch einschließlich Einstellen, Programmieren und Umrüsten, Betrieb, Reinigung, Fehlersuche, Instandhaltung und Außerbetriebnahme der Maschinen.

**ANMERKUNG** Besondere Maßnahmen für außergewöhnliche Umstände werden in dieser Europäischen Norm nicht behandelt. Sie können in einem Vertrag zwischen Hersteller und Maschinenbetreiber vereinbart werden.

Die behandelten üblichen Gefährdungen umfassen die allgemeinen von der Maschine ausgehenden Gefährdungen sowie auch die Gefährdungen, die durch die folgenden spezifischen Maschinenfunktionen entstehen:

- a) Aushubarbeiten;
- b) Schotter stopfen, Schotter reinigen, Schotter profilieren, Schotter verdichten;
- c) Gleisbau, -erneuerung, -wartung und -instandsetzung;
- d) Kranbetrieb;
- e) Oberleitungserneuerung/-instandhaltung;
- f) Instandhaltung der Infrastrukturkomponenten;
- g) Überprüfung und Messung der Infrastrukturkomponenten;
- h) Tunnelinspektion/-lüftung;
- i) Rangieren;
- j) Vegetationskontrolle;
- k) Notfallrettung und -bergung

während der Inbetriebnahme, des Gebrauchs, der Instandhaltung und der Wartung.

Für eine Zwei-Wege-Maschine wird angenommen, dass ein für Straßen in der EU zulässiges Basis-Fahrzeug ein annehmbares Sicherheitsniveau für seine vorgesehenen Grundfunktionen vor der Umrüstung bietet. Wenn in einem bestimmten Abschnitt nicht ausdrücklich etwas anderes festgelegt ist, wird dieser besondere Aspekt in dieser Europäischen Norm nicht behandelt.

Ein Hersteller sollte eine geeignete Risikobeurteilung für die komplette Maschine durchführen. Unabhängig ob es eine harmonisierte Norm für die Maschine im Straßeneinsatz gibt oder nicht, sollte die