DEUTSCHE NORM

Oktober 2013

DIN EN ISO 340

ICS 13.220.40; 53.040.20

Ersatz für
DIN EN ISO 340:2007-06 und
DIN EN ISO 340
Berichtigung 1:2009-09

Fördergurte – Brandverhalten unter Laborbedingungen – Anforderungen und Prüfung (ISO 340:2013); Deutsche Fassung EN ISO 340:2013

Conveyor belts –
Laboratory scale flammability characteristics –
Requirements and test method (ISO 340:2013);
German version EN ISO 340:2013

Courroies transporteuses –
Caractéristiques d'inflammabilité d'échelle de laboratoire –
Exigences et méthode d'essai (ISO 340:2013);
Version allemande EN ISO 340:2013

Gesamtumfang 12 Seiten

Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU) im DIN
Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 41 „Pulleys and belts (including veebelts)“ (Sekretariat: SAC, China), SC 3 „Conveyor belts“ (Twin-Sekretariat: SAC, China und JISC, Japan) der Internationalen Organisation für Normung (ISO) erarbeitet und als EN ISO 340:2013 vom Technischen Komitee CEN/TC 188 „Fördergurte“, dessen Sekretariat vom SNV (Schweiz) gehalten wird, übernommen.

Das zuständige nationale Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 045-02-05 AA „Fördergurte“ im Normenausschuss Kautschuktechnik (FAKAU) im DIN.

Für die in diesem Dokument zitierte Internationale Norm wird auf die entsprechende Deutsche Norm hingewiesen.

ISO 9162 siehe DIN 51622

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 340:2007-06 und DIN EN ISO 340 Berichtigung 1:2009-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

— redaktionelle Überarbeitung;

— Abschnitt 2 wurde überarbeitet;

— Abschnitt 3, die Begriffe 3.2 „Nachglühen“ und 3.5 „Glühen“ wurden gestrichen;

— Abschnitt 3 Verweisung auf ISO 13943 wurde aktualisiert;

— Literaturhinweise wurden aktualisiert.

Frühere Ausgaben

DIN 22103: 1959-04, 1968-01, 1975-11, 1989-10
DIN EN 20340: 1993-05
DIN EN ISO 340: 2007-06
DIN EN ISO 340 Berichtigung 1: 2009-09

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

DIN 51622, *Flüssiggase — Propan, Propen, Butan, Buten und deren Gemische — Anforderungen*

EUROPÄISCHE NORM

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EN ISO 340

April 2013

ICS 13.220.40; 53.040.20

Ersatz für EN ISO 340:2004

Deutsche Fassung

Fördergurte — Brandverhalten unter Laborbedingungen — Anforderungen und Prüfung (ISO 340:2013)

Conveyor belts — Laboratory scale flammability characteristics — Requirements and test method (ISO 340:2013)

Courroies transporteuses — Caractéristiques d'inflammabilité d'échelle de laboratoire — Exigences et méthode d'essai (ISO 340:2013)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 21. Januar 2013 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

© 2013 CEN Alle Rechte der Verwertung, gleich in welcher Form und in welchem Verfahren, sind weltweit den nationalen Mitgliedern von CEN vorbehalten.

Ref. Nr. EN ISO 340:2013 D

Inhalt

Seite

Vorwort 3

1 Anwendungsbereich 4

2 Normative Verweisungen 4

3 Begriffe 4

4 Anforderungen 4
4.1 Nachbrenndauer (nach dem Entfernen des Brenners) 4
4.2 Nicht-Wiederaufflammen (nach Zuführung eines Luftstroms) 4

5 Prüfverfahren 5
5.1 Gesundheit und Sicherheit 5
5.1.1 Rauch und Dämpfe 5
5.1.2 Umgang, Lagerung und Entsorgung von Flüssiggas-Behältern 5
5.2 Kurzbeschreibung 5
5.3 Probekörper 5
5.3.1 Allgemeines 5
5.3.2 Textilfördergurte 5
5.3.3 Stahlseil-Fördergurte 6
5.4 Geräte 6
5.5 Prüfort 8
5.6 Vorbehandlung der Probekörper 8
5.7 Durchführung 8
5.8 Darstellung der Ergebnisse 8

6 Prüfbericht 9

Literaturhinweise 10

Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 340:2013) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 41 „Pulleys and belts (including veebelts)“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 188 „Fördergurte“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom SNV gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Oktober 2013, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Oktober 2013 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder] CENELEC sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 340:2004.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 340:2013 wurde vom CEN als EN ISO 340:2013 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

WARNUNG — Dieses Prüfverfahren ist nicht dazu bestimmt, die Feuergefährlichkeit eines bestimmten Produktes abzuschätzen. Die Ergebnisse können bei der Abschätzung der Entflammbarkeitsgefahr helfen, aber sollten nicht für sich allein als Nachweis verwendet werden, ob ein Produkt oder Material sicher ist.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt ein Prüfverfahren zur Bewertung eines Fördergurts im kleinen Maßstab fest, der einer Flamme als Zündquelle ausgesetzt ist. Dieses ist sowohl bei Textil- als auch bei Stahlseilfördergurten anwendbar.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

ISO 8056-1, *Aircraft — Nickel-chromium and nickel-aluminium thermocouple extension cables — Part 1: Conductors — General requirements and tests*

ISO 9162, *Petroleum products — Fuels (class F) — Liquefied petroleum gases — Specifications*

ISO 18573, *Conveyor belts — Test atmospheres and conditioning periods*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1
Nachbrennen
andauerndes Brennen mit Flamme nach Entfernen der Zündquelle

[QUELLE: ISO 13943:2008, 4.6]

3.2
Flamme
Zone der Verbrennung in der gasförmigen Phase, gewöhnlich mit der Emission von Licht

[QUELLE: ISO 13943:2008, 4.133]

3.3
Brennen mit Flamme
Verbrennen in der gasförmigen Phase mit der Ausstrahlung von Licht

[QUELLE: ISO 13943:2008, 4.134]

4 Anforderungen

4.1 Nachbrenndauer (nach dem Entfernen des Brenners)

Die Summe der Brenndauer für jede der Serie von 6 Prüfungen (siehe 5.3) muss weniger als 45 s betragen, wobei kein Einzelwert mehr als 15 s betragen darf (siehe 5.7.5).

4.2 Nicht-Wiederaufflammen (nach Zuführung eines Luftstroms)

Die Flamme darf nicht wieder erscheinen (siehe 5.7.6)

5 Prüfverfahren

5.1 Gesundheit und Sicherheit

5.1.1 Rauch und Dämpfe

Die Entzündung und das Brennen von Polymer Werkstoffen kann Rauch und giftige Stoffe freisetzen, die die Gesundheit des Bedienungspersonals beinträchtigen kann. Es ist deshalb besonders wichtig, dass geeignete Mittel zur Verfügung stehen, um Rauch und Dämpfen aus dem Versuchsumfeld fernzuhalten.

5.1.2 Umgang, Lagerung und Entsorgung von Flüssiggas-Behältern

Alle notwendigen Sicherheitsvorschriften vor Ort müssen beim Umgang und der Lagerung von Flüssiggas (LPG) und bei der Entsorgung von gebrauchten Flüssiggas-Behältern berücksichtigt werden.

Wenn es die Sicherheitsvorschriften vor Ort verlangen, dass die Flüssiggas-Flaschen in einer Umgebung gelagert werden, die kühler als der Prüfbereich ist oder die sich in einiger Entfernung vom Prüfstand befinden müssen, so ist innerhalb einer überwachten Umgebung eine ausreichende Schlauchlänge vorzusehen, um sicherzustellen, dass das Gas sich vor der Durchflussmessung auf die geforderte Temperatur anpasst. Eine Maßnahme um dies sicherzustellen, ist, das Gas (vor der Durchflussmessung) durch einen Metallschlauch, der von 25 °C warmem Wasser umgeben ist, zu leiten.

5.2 Kurzbeschreibung

Aus dem Fördergurt wird ein Prüfkörper geschnitten und senkrecht für eine bestimmte Zeit einer Gasflamme ausgesetzt, die danach entfernt wird. Die Nachbrennzeit wird bestimmt. Jedes Nachbrennen, wenn das Prüfstück später einem Luftstrom ausgesetzt wird, wird vermerkt.

5.3 Probekörper

5.3.1 Allgemeines

Die in 5.3.2 und 5.3.3 beschriebenen Probekörper müssen in einem Mindestabstand von 50 mm von der Gurtkante entnommen werden.

5.3.2 Textilfördergurte

5.3.2.1 Für Prüfungen mit Fördergurten mit und ohne Deckplatten

5.3.2.1.1 Zwölf Probekörper, jeder (200 mm ± 5 mm) × (25 mm ± 1 mm), werden wie folgt vorbereitet:

a) drei Probekörper mit vorhandenen Deckplatten in Längsrichtung des Fördergurts;

b) drei Probekörper mit vorhandenen Deckplatten in Querrichtung des Fördergurt;

c) drei Probekörper mit entfernten Deckplatten (siehe 5.3.2.1.2) in Längsrichtung des Fördergurt;

d) drei Probekörper mit entfernten Deckplatten (siehe 5.3.2.1.2) in Querrichtung des Fördergurts.

5.3.2.1.2 Deckplatten können durch Abziehen (siehe 5.3.2.1.1 c) und d)), Abschneiden oder Abschleifen entfernt werden. Wenn die Deckplatten durch Abrauen entfernt werden, sollte sichergestellt werden, dass die Probekörper nicht zu starker Wärme ausgesetzt und die Karkassfäden nicht beschädigt werden.

5.3.2.2 Für Prüfungen mit Fördergurten mit vorhandenen Deckplatten

Wenn es die Produktanforderung verlangt, die Prüfung mit vorhandenen Deckplatten durchzuführen, so werden nur sechs Probeköper des Fördergurtes, wie in 5.3.2.1.1 a) und b) beschrieben, geprüft.

5.3.2.3 Für Prüfungen mit Fördergurten, entwickelt für den Gebrauch ohne Deckplatten

Wenn es die Produktanforderung verlangt, die Prüfung mit Fördergurten, die für den Gebrauch ohne Deckplatten entwickelt wurden, durchzuführen, so werden nur sechs Probeköper, wie in 5.3.2.1.1 c) und 5.3.1.1 d) beschrieben, geprüft.

5.3.3 Stahlseil-Fördergurte

5.3.3.1 Für Prüfungen mit Fördergurten mit vorhandenen Deckplatten

Wenn es die Produktanforderung verlangt, die Prüfung mit Fördergurten mit Deckplatten durchzuführen, werden sechs Probekörper in Längsrichtung aus dem Gurt geschnitten, jeder (200 ± 5) mm lang und so genau wie möglich 25 mm breit, abhängig vom Seildurchmesser und der Teilung. Jeder Probekörper muss mindestens 20 mm breit sein und mindestens zwei Seile enthalten, wobei die Schnittkante die Mittellinie zwischen den benachbarten Seilen darstellt.

5.3.3.2 Für Prüfungen mit entfernten Deckplatten

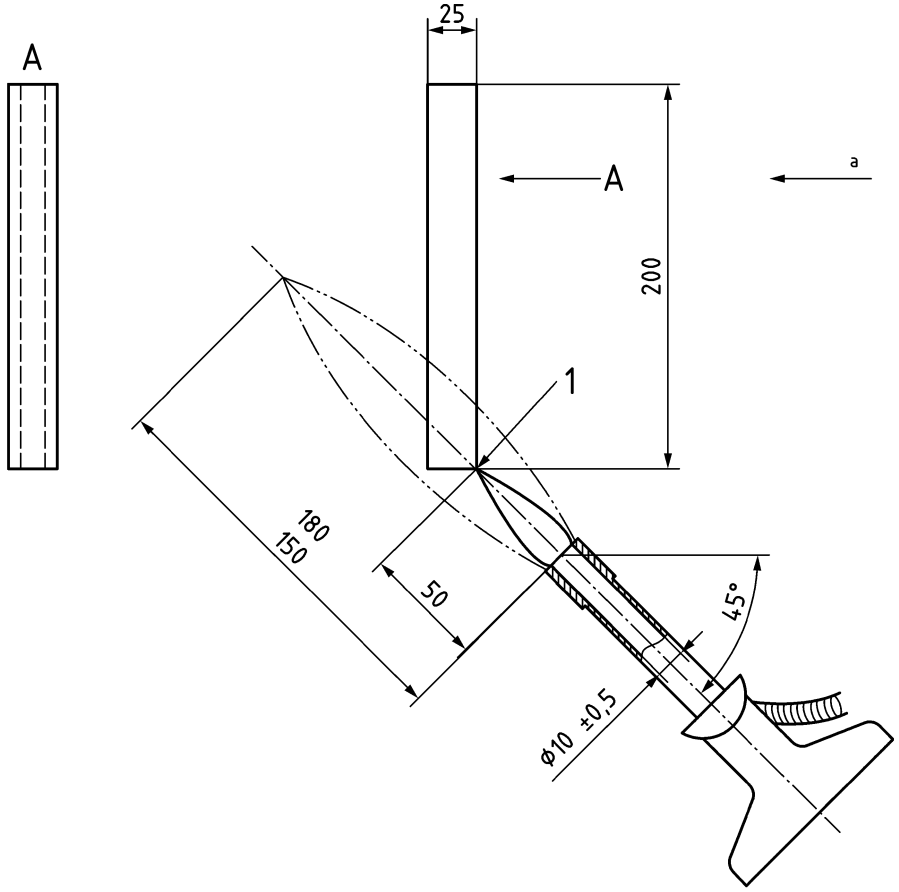
Wenn es die Produktanforderung verlangt, die Prüfung ohne Deckplatten durchzuführen, werden sechs Probekörper, wie in 5.3.3.1 beschrieben, herausgeschnitten und die Deckplatten z. B. durch Abziehen, Abschneiden oder Abrauen entfernt.

5.4 Geräte

5.4.1 Gasbrenner (Bunsenbrenner), der einen Brennerinnendurchmesser von (10 ± 0,5) mm, wie in Bild 1 dargestellt, aufweist.

5.4.2 Handelsübliches Propangas, wie in ISO 9162 festgelegt.

Maße in Millimeter



Legende
1 Thermoelement (siehe 5.4.6)

a Richtung des Luftstroms, der nach Wegnahme des Brenners eingehalten werden muss.

Bild 1 — Darstellung des Gasbrenners und der Probestückpositionierung während der Prüfung

5.4.3 Zeitmessgerät ablesbar auf 0,2 s, oder weniger.

5.4.4 Messgerät, unterteilt in Millimeter oder einer Unterteilungen davon und in geeigneter Genauigkeit kalibriert.

5.4.5 Probekörperhalter und Halteklemmen, bestehend aus einem rechteckigem Rahmen von nicht weniger als 500 mm Höhe, der an zwei Seiten 75 mm auseinander liegt und an denen entsprechend angepasste Halteklemmen zur Befestigung der Probestücke in der Hochachse in einem Abstand von mindesten 20 mm zu befestigen sind. Der Rahmen ist an einer geeigneten Auflage zu befestigt, um die senkrechte Ausrichtung während der Prüfung zu erhalten.

Da einige Verbrennungsrückstände korrosiv wirken, sollte die Prüfeinrichtung aus einem Material konstruiert sein, das von den korrosiven Verbrennungsrückständen nicht angegriffen wird.

5.4.6 Kalibrierte NiCr/NiAl-Thermoelemente nach ISO 8056-1 oder gleichwertige.

5.4.7 Vorkehrungen, um einen Luftstrom zu erzeugen, damit ein normaler Sauerstoffgehalt und eine relative Luftfeuchte von nicht mehr als 80 % vorliegt, bei einer Temperatur, die 30 °C bei einer Geschwindigkeit von 1,5 m/s nicht übersteigt.

5.5 Prüfort

Ist ein Ort, in dem die Luftbewegung bei Beginn der Prüfung kleiner als 0,2 m/s ist und während der Prüfung nicht weiter durch notwendige, mechanische betriebene Geräte beeinflusst wird. Das Luftvolumen in der Umgebung des Prüforts muss so beschaffen sein, dass die Prüfung nicht durch eine Reduktion der Sauerstoffkonzentration beeinflusst wird. Wenn ein an der Frontseite offener Raum für die Prüfung genutzt wird, muss sichergestellt sein, dass der Probekörper mindestens in einem Abstand von 300 mm von jeder Wand befestigt werden kann.

5.6 Vorbehandlung der Probekörper

Nach der in 5.3 beschriebenen Vorbereitung der Probeköper muss sichergestellt sein, dass sie sich in Übereinstimmung mit einem nach ISO 18573 festgelegten Normklima für die Vorbehandlung und Prüfung befinden.

5.7 Durchführung

5.7.1 Der Versuch wird in einem Klima bei einer Temperatur zwischen 10 °C und 30 °C und einer relativen Luftfeuchte zwischen 15 % und 80 % durchgeführt, vorzugsweise bei der gleichen Temperatur und Luftfeuchte wie bei der Vorbehandlung oder, wenn bekannt, unter den Bedingungen am Einsatzort.

5.7.2 Der Probekörper wird an den Klammern der Prüfeinrichtung (5.4.5) befestigt, dabei ist sicherzustellen, dass er senkrecht ausgerichtet ist.

5.7.3 Der Brenner wird gezündet und 2 min vorgeheizt. Der Gasdurchsatz wird so eingestellt, dass die Flammhöhe zwischen 150 mm und 180 mm liegt, mit einer inneren Flammlänge von ungefähr 50 mm.

Das Thermoelement (5.4.6) wird an der heißesten Stelle der Flamme (z. B. gerade oberhalb des Flammkegels, wie in Bild 1 dargestellt) positioniert und überwacht, so dass die Temperatur bei (1 000 ± 20) °C liegt.

Falls notwendig wird die Brennerflamme so justiert, dass sich (1 000 ± 20) °C einstellen.

5.7.4 Der Brenner wird auf 45° (siehe Bild 1), direkt unter der Hochachse der ebenen Hauptachse des Probekörpers ausgerichtet, wobei die Flammenspitze 50 mm von der unteren Kante des Probekörpers liegt.

5.7.5 Der Brenner wird, ohne ihn abzustellen, nach 45 s von der Prüfeinrichtung entfernt und bis zur Durchführung der weiteren Versuche von jeglichem Luftstrom abgeschirmt. Jede Verbrennung des Probekörpers und deren Dauer werden sofort notiert und die Nachbrennzeit aufgezeichnet.

5.7.6 Der Probekörper wird innerhalb von (60 ± 5) s, nachdem der Brenner entfernt wurde, einem Luftstrom (siehe 5.4.7) im rechten Winkel zur Ansichtsseite über 1 min ausgesetzt. Das Wiederaufflammen der Flammen am Probestück und die Dauer jeder Flamme werden notiert und berichtet.

5.8 Darstellung der Ergebnisse

5.8.1 Für jeden geprüften Probekörper (siehe 5.3) wird sofern zutreffend berichtet, welcher der Probekörper einer Verbrennung nach 5.7.5 unterlag sowie über die Dauer dieser Verbrennungen und die Summe der Zeiträume der Verbrennungen für jede Serie der sechs Versuche (siehe 5.3).

5.8.2 Für jeden geprüften Probekörper wird festgehalten, wenn zutreffend, ob er einem Nachbrennen nach 5.7.6 unterlag und die Dauer jedes Nachbrennens.

5.8.3 Berichtet wird der Maximalwert jedes Einzelergebnisses nach 5.8.1 und 5.8.2.

5.8.4 Wenn es keine Anzeichen einer Verbrennung nach 5.7.5 gibt, wird „keine Verbrennung“ berichtet.

5.8.5 Wenn es keine Anzeichen eines Nachbrennens nach 5.7.6 gibt, wird „kein Nachbrennen“ berichtet.

Der Bericht gibt an, ob die Probekörper in Übereinstimmung mit 5.3.2.1, 5.3.2.2, 5.3.2.3, 5.3.3.1 oder 5.3.3.2 ausgewählt wurden.

6 Prüfbericht

Der Prüfbericht muss die folgenden Einzelheiten enthalten:

a) Angabe, dass die Prüfung entsprechend der Internationalen Norm (ISO 340) durchgeführt wurde oder welche Abweichungen vorgenommen wurden;

b) Datum der Prüfung;

c) Temperatur, relative Luftfeuchte und Luftdruck in der Umgebung, in der die Prüfung durchgeführt wurde;

d) Bezeichnung der geprüften Fördergurtes;

e) Prüfergebnis, wie in 5.8 angegeben.

Literaturhinweise

[1] ISO/TR 10353:1992[1)], *Plastics — Survey of ignition sources used for national and international fire tests*

[2] ISO 13943:2008, *Fire safety — Vocabulary*

1) Dieser Technische Report wurde zurückgezogen.