VERBAND TORE
BVT

BVT-Richtlinie für den sicheren Betrieb von Schranken

Impressum

Herausgeber:
BVT – Verband Tore im Fachverband IVEST e. V.
An der Pönt 48, D-40885 Ratingen

Telefon: + 49 (0) 2102.186200
Fax: + 49 (0) 2102.186212
E-Mail: info@bvt-tore.de
Internet: www.bvt-tore.de

Mitgewirkt bei der Erstellung:
Diese Richtlinie wurde in einem Arbeitskreis des BVT-Verband Tore unter wesentlicher Beteiligung der Firmen und Organisationen Attas GmbH, BEA s.a., Bel Fox Torautomatik GmbH, Came Deutschland GmbH, Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung e.V., Effertz Tore GmbH, ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, Hacker AG, Hein Tortechnik GmbH, Hodel Toranlagen GmbH & Co KG, ift Rosenheim, INOVATOR Schnellauftore GmbH, Legi GmbH, Magnetic Autocontrol GmbH, Sander Consulting, SI-TorSysteme GmbH, SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH erstellt.

Fotos:
BEA s.a., Came Deutschland GmbH, ELKA-Torantriebe GmbH u. Co. Betriebs KG, Hein Tortechnik GmbH, Magnetic Autocontrol GmbH, SOMMER Antriebs- und Funktechnik GmbH

Layout & Gestaltung:
art@tec – Agentur für Design- und Webkommunikation, Hilden
www.art-at-tec.de

Ratingen, im April 2017

Die Inhalte dieser Richtlinie wurden sorgfältig recherchiert und bearbeitet. Der Herausgeber übernimmt jedoch keinerlei Haftung. Der Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers gestattet.

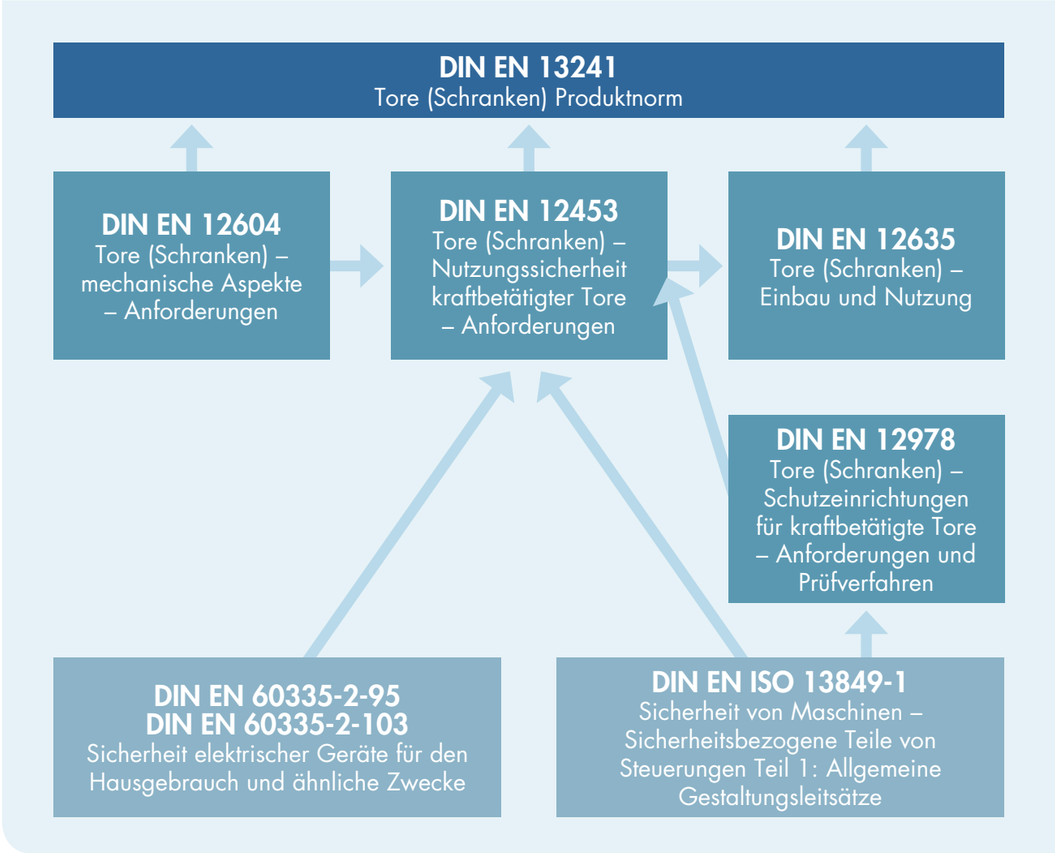
BVT-Richtlinie für den sicheren Betrieb von Schranken

BVT-Richtlinie für den sicheren Betrieb von Schranken

5 **Vorwort**
6 **1. Anwendungsbereich**
7 **2. Begriffe**
7 2.1 Begriffsbestimmungen
13 **3. Anforderungen**
13 3.1 Allgemeines
14 3.2 Mechanische Aspekte
14 3.2.1 Allgemeines
14 3.2.2 Kraft für die Handbetätigung kraftbetätigter Schranken
14 3.2.3 Mechanische Festigkeit
14 3.2.4 Schutz gegen Schneiden
14 3.2.5 Schutz gegen Stolpern
14 3.2.6 Sicheres Öffnen
15 3.3 Kraftbetätigung
15 3.3.1 Allgemeines
18 3.3.2 Schutz gegen Quetschen, Scheren und Einziehen
18 3.3.3 Betriebskräfte
19 3.3.4 Elektrische Sicherheit
19 3.3.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)
19 3.4 Zusätzliche Anforderungen an spezielle Leistungseigenschaften
19 3.4.1 Allgemeines
20 3.4.2 Widerstand gegen Windlast
21 3.5 Anleitungen für Einbau, Betrieb und Wartung
21 3.6 Durchzuführende Prüfungen
22 **4. Kennzeichnung**
23 **5. Konformitätsbewertung**
23 5.1 Leistungserklärung
23 5.2 Konformitätserklärung
25 **6. Produktionskontrolle, CE-Kennzeichnung**
25 6.1 Produktionskontrolle
25 6.2 CE-Kennzeichnung
26 **7. Anhang**
26 7.1 Prüfprotokoll für Schranken
27 7.2 Normative Verweise

Vorwort

Schranken fallen unter die Maschinenrichtlinie. Sie gelten zusätzlich als Bauprodukt nach der Bauproduktenverordnung (BauPVO) wenn Personenverkehr nicht ausgeschlossen werden kann. Schranken werden nach der Torproduktnorm DIN EN 13241 und deren unterstützenden Normen (siehe Abbildung) behandelt und in Verkehr gebracht.



Die Umsetzung der Anforderungen aus diesen Normen ist für Schranken in vielen Bereichen nicht eindeutig beschrieben. Diese Richtlinie gibt Betreibern, Installateuren und Sachkundigen eine Hilfestellung für die Auslegung der Normen und Prüftätigkeiten sowie zur Ermittlung des Mindestschutzniveaus an kraftbetätigten Schranken in unterschiedlichen Anwendungsbereichen.

1 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie beschreibt die Anforderungen und Prüfverfahren hinsichtlich der Nutzungssicherheit aller Arten von kraftbetätigten Schranken einschließlich ihrer Bauteile, bei denen Personenverkehr nicht ausgeschlossen werden kann, und deren hauptsächliche Verwendung darin besteht, eine sichere Zufahrt für Waren und Fahrzeuge, geführt oder gesteuert von Personen, zu ermöglichen.

Diese Richtlinie gilt nicht für:

- ausschließlich für Fahrzeuge verwendete Schranken
- sich waagerecht bewegende kraftbetätigte Schranken, die für die Nutzung durch Fußgänger vorgesehen sind
- Eisenbahnschranken

Begriffe 2

2.1 Begriffsbestimmungen

Auflagepfosten

Als Auflagepfosten werden Stützen bezeichnet (meist mit Einlaufgabel), die fest am Boden installiert sind.

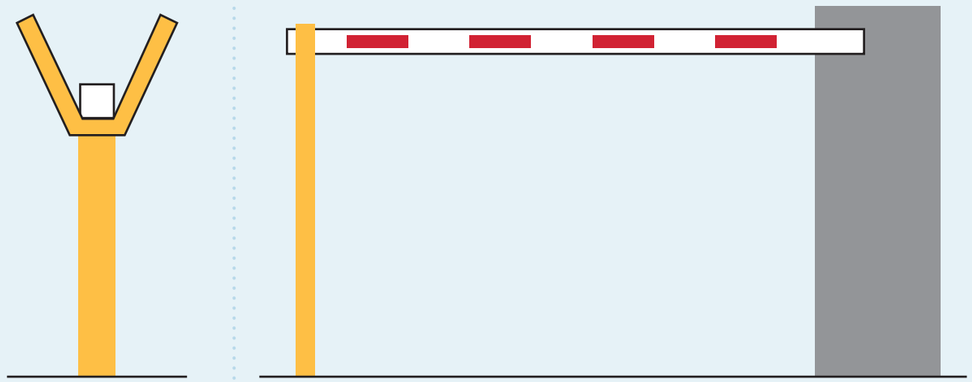


Abbildung: Auflagepfosten

An der Auflagefläche des Schrankenbaumes entstehen Quetsch- und Scherstellen.

Wird der Auflagepfosten am Rande eines angrenzenden Gehweges installiert, sollte ein Schutz gegen Berührung (z. B. ein Schutzgitter) installiert werden. Die Höhe des Schutzgitters sollte mindestens 1,6 m betragen.

Ist Personenverkehr im Gefahrenbereich nicht auszuschließen, so ist 3.3 zu berücksichtigen.

2 Begriffe

Baumabwurf-/Baumausklinksystem

Ein Baumabwurf-/Baumausklinksystem verhindert bei forcierter, unerlaubter Durchfahrt Schäden an der Schranke und/oder am Fahrzeug, da der Baum sich ab einer definierten Kraft aus der Halterung löst und zur Seite schwingt. Bei Einsatz eines Baumabwurfflansches löst sich der Baum vollständig aus dem Flansch und fällt zu Boden.

Baumverriegelung

Die Baumverriegelung ist bei geschlossener Schranke aktiv und verhindert, dass der Schrankenbaum gewaltsam nach oben gedrückt werden kann.

Betriebskraft an Schranken

Die Betriebskraft ist die dynamische Aufschlagskraft (F_d). Diese wird 200 mm von der Baumspitze entfernt in maximal 2 m Höhe und mit maximal 45° zur Waagerechten mit speziell entwickelten Messgeräten, die auch für Tore eingesetzt werden, nach Norm gemessen. Dynamische und statische Kräfte sind entsprechend Abbildung 2 und der Tabelle auf Seite 9 einzuhalten: Die dynamisch Kraft darf 400 N, die statische Kraft nach T_d 150 N und nach der Gesamtzeit T_t 25 N nicht überschreiten.

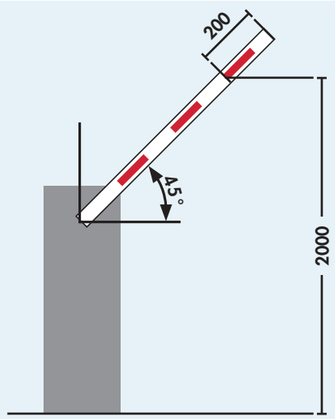


Abbildung 1: Messstelle

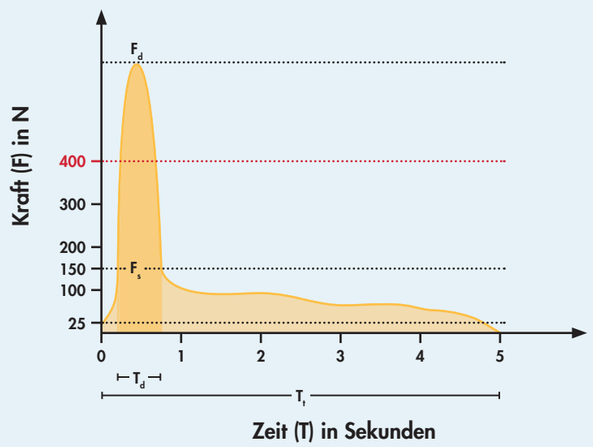


Abbildung 2: Kraft in Abhängigkeit von der Zeit

Erläuterungen:

F_d	dynamische Maximalkraft während T_d	T_d	dynamisches Intervall, 0,75 Sek.
F_s	Maximalkraft nach T_d	T_t	Gesamtzeit, 5 Sek.

Betriebskraft (F_d)	Zwischen Schließkanten und Gegenschließkanten	
	in Öffnungsweiten von 50 mm bis 500 mm	in Öffnungsweiten > 500 mm
Tor, das sich um eine Achse parallel zum Boden dreht; Schranken	400 N	400 N

Tabelle: Dynamische Maximalkraft während T_d

Gewichtsausgleich

Als Gewichtsausgleich an Schranken werden Federn oder Ausgleichsgewichte eingesetzt.

Induktionsschleifen

Für die automatische Betätigung von Schranken und zur Überwachung des Bereiches unter dem Schrankenbaum können Induktionsschleifen vor, unter und/oder hinter dem Schrankenbaum im Boden angeordnet werden. Induktionsschleifen werden meist für den Automatikbetrieb eingesetzt, gelten aber nicht als Sicherheitseinrichtung gemäß DIN EN13241.

Pendelstütze

Als Pendelstütze werden Vorrichtungen bezeichnet, die den Schrankenbaum im geschlossenen Zustand abstützen. Pendelstützen sind mit dem Schrankenbaum verbunden und fahren beim Öffnen mit nach oben. Pendelstützen sind schwenkbar gelagert, sodass sie sich beim Öffnen an den Schrankenbaum anlegen und nicht/kaum in die Fahrbahn hineinragen.

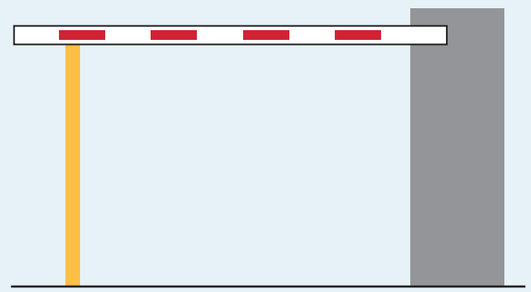


Abbildung: Pendelstütze bei geschlossener Schranke

2 Begriffe

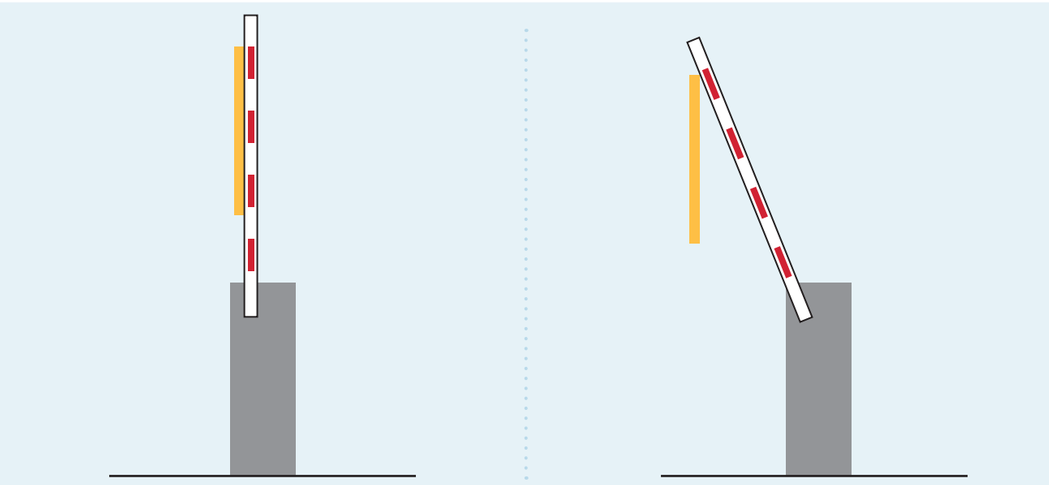


Abbildung: Pendelstütze bei geöffneter Schranke (links), Pendelstütze bei sich bewegender Schranke (rechts)

Schranke

Eine Schranke ist eine Sperreinrichtung zum Absperren von Fahrbahnen.

Schrankenbaum

Der Schrankenbaum ist das Sperrelement an Schranken, welches die Fahrbahn absperrt.

Schrankenbaumaufnahme

Die Schrankenbaumaufnahme ist ein Flansch, der den Schrankenbaum mit der Schranke verbindet. Schrankenbaumaufnahmen können beidseitig oder einseitig rechts oder links ausgeführt werden.

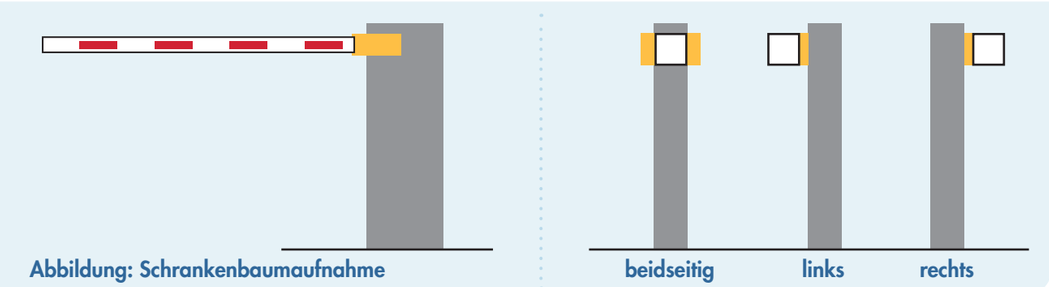


Abbildung: Schrankenbaumaufnahme

Unterkriechschutz, Übersteigschutz

Ein **Unterkriechschutz** ist ein Sperrelement unter dem Schrankenbaum, das bis knapp über den Boden reicht. Ein **Übersteigschutz** ist ein Sperrelement über dem Schrankenbaum.

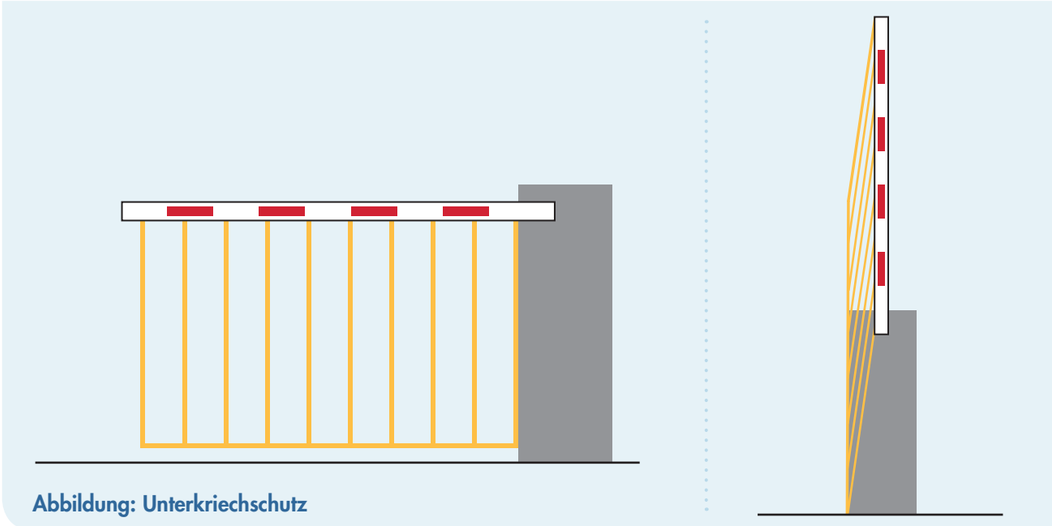


Abbildung: Unterkriechschutz

Gitter am Schrankenbaum bieten einen höheren Schutz, da die Schranke nicht mehr unterkrochen werden kann. Bei Schrankengittern, die auch nach oben ausgeführt sind, wird zudem ein Übersteigen erschwert.

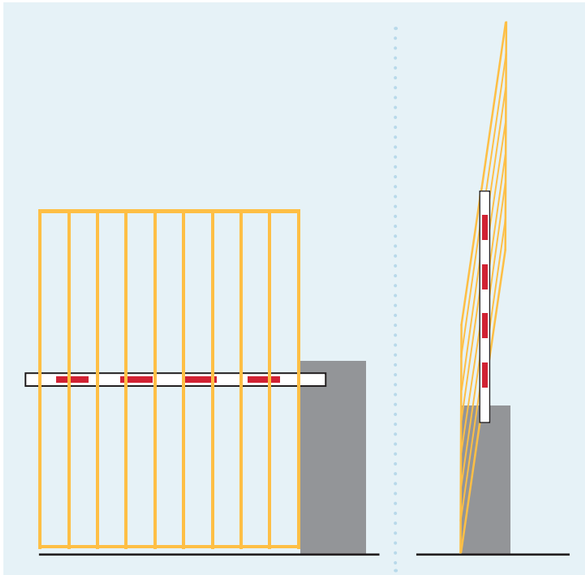


Abbildung: Unterkriechschutz und Übersteigschutz faltend

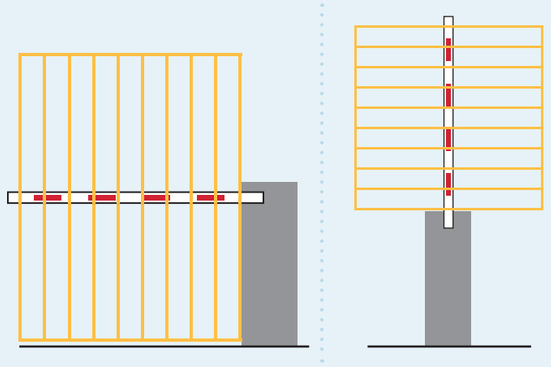


Abbildung: Unterkriechschutz und Übersteigschutz feststehend

Gitter werden in der Regel faltend ausgeführt, so dass sie sich im geöffneten Zustand an den Schrankenbaum anlegen, vergleichbar mit den oben beschriebenen Pendelstützen.

Als eine weitere Variante kommen Schranken zum Einsatz, bei denen ein festes Gitter am Schrankenbaum angebracht wird. Dieses legt sich bei Betrieb der Schranke nicht an den Schrankenbaum an.

Alle Schutzgitter müssen bei Personenverkehr gemäß Risikograph: Mindestschutzniveau für Schranken (Seite 16) abgesichert werden. Ein Prüfkörper gemäß DIN EN 12453 und DIN EN 12445 muss erkannt werden.

Seilabspannung

Zur Stabilisierung des Schrankenbaumes werden bei großen Sperrbreiten oder bei schweren Auf- und Anbauten teilweise Seilabspannungen eingesetzt.

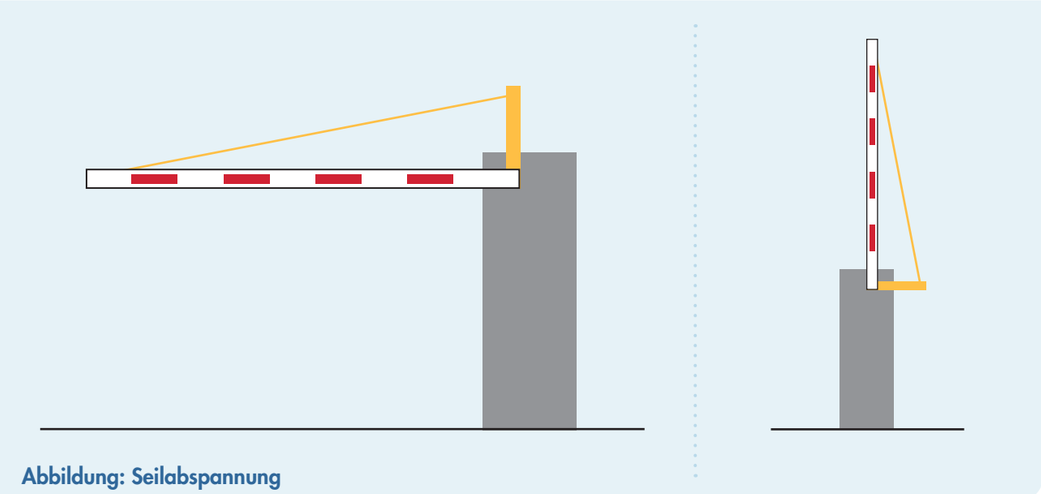


Abbildung: Seilabspannung

3.1 Allgemeines

Die Bauart der Schranke und deren Spezifikation müssen unter Beachtung des Einbauortes und der an die Schranke gestellten Betriebsanforderungen ausgewählt werden. Die Nutzungssicherheit, der Automatisierungsgrad, die Art der Betätigung, die Position der Schranke innerhalb eines Gebäudes bzw. auf einem Gelände, der Umfang und die Häufigkeit von Instandhaltungsmaßnahmen, die Benutzungshäufigkeit und Aspekte der Bedienungsfreundlichkeit beeinflussen die Bauart der Schranke. Derartige Spezifikationen können Anforderungen an Leistungseigenschaften enthalten, die durch die in den folgenden Abschnitten angegebenen Normen nachgewiesen werden müssen.

Schranken müssen in Übereinstimmung mit nachfolgend genannten Anforderungen geplant und gestaltet werden sowie beschaffen sein, um ihren zufriedenstellenden und sicheren Betrieb unter den vorgesehenen Umständen und unter den erwarteten Einsatzbedingungen sowie ihre sichere Wartung, Reparatur und Demontage sicherzustellen.

Bei Schranken ergeben sich aufgrund der Konstruktion andere Quetsch- und Scherstellen als bei Toren.

Quetsch- und Scherstellen sind bei jeder Konstruktion zu minimieren. Nicht vermeidbare Quetsch- und Scherstellen sind bei der Installation entsprechend zu berücksichtigen und erfordern gegebenenfalls geeignete Schutzmaßnahmen. Für Schranken ist eine Risikobeurteilung gemäß Maschinenrichtlinie, EMV-Richtlinie und RED-Richtlinie (Radio Equipment Directive) zu erstellen. Der Inverkehrbringer (z. B. Montagefirma) wird zum Hersteller, wenn er nicht bereits vom Schrankenproduzenten miteinander getestete und zugelassene sicherheitsrelevante Komponenten verwendet und zur Schranke hinzufügt.

Nachstehend werden die allgemeinen potenziellen Gefahrenstellen betrachtet:

3.2 Mechanische Aspekte

3.2.1 Allgemeines

Alle kraftbetätigten Schranken müssen nach DIN EN 12604 geplant, gestaltet und ausgeführt werden. Insbesondere müssen alle Schranken die nachfolgenden Anforderungen erfüllen.

3.2.2 Kräfte für die Handbetätigung kraftbetätigter Schranken

Die Höchstwerte der Kraft für die Handbetätigung im Notfall aufgrund von Stromausfall oder Antriebsversagen sind in DIN EN 12453, Abschnitt 5.3.5 festgelegt.

Der Nachweis der Kraft für die Handbetätigung muss nach dem in DIN EN 12605, Abschnitt 5.1.5, festgelegten Prüfverfahren erfolgen.

Eine Schranke muss durch eine Kraft geöffnet oder geschlossen werden können, die im Privatbereich 150 N und im industriellen/gewerblichen Bereich 260 N nicht überschreitet. Der Einfluss von Wind und anderen Umgebungsfaktoren braucht dabei nicht berücksichtigt werden.

3.2.3 Mechanische Festigkeit

Schranken müssen nach DIN EN 12604, Abschnitt 4.2.2 und 4.2.3, gestaltet und ausgeführt werden, sodass die im normalen Betrieb auftretenden Kräfte, Stöße und Spannungen die Schranke weder beschädigen noch ihre mechanischen Leistungseigenschaften beeinträchtigen.

Die mechanische Festigkeit muss nach den in DIN EN 12605, Abschnitt 5.1.1 und 5.4.1, festgelegten Prüfverfahren nachgewiesen werden.

3.2.4 Schutz gegen Schneiden

In Reichweite befindliche Teile von Schranken dürfen keine Schnittgefahren verursachen. Scharfe Kanten müssen in Übereinstimmung mit DIN EN 12604, Abschnitt 4.5.1 und DIN EN 12453, Abschnitt 5.1.1.3, beseitigt werden.

3.2.5 Schutz gegen Stolpern

Teile von Schranken dürfen keine Stolpergefahren verursachen. Höhenunterschiede in der Verkehrsfläche von bis zu 5 mm werden als ungefährlich angesehen.

Besteht aus technischen Gründen die Notwendigkeit von Höhenunterschieden über 5 mm, so müssen die herausstehenden Teile entweder selbst deutlich sichtbar sein oder durch Warnhinweise, wie z. B. gelb-schwarze Streifen, gekennzeichnet werden.

3.2.6 Sicheres Öffnen

Schranken müssen für den Fall des Versagens eines einzelnen Bauteils ihrer Aufhängung (einschließlich Getriebe) oder des Gewichtsausgleichssystems gegen Abstürzen oder unkontrollierte, nicht ausgeglichene Bewegung gesichert sein.

Die hierfür geltenden Anforderungen sind in DIN EN 12604, Abschnitt 4.3.4, festgelegt. Die Erfüllung dieser Anforderungen muss nach DIN EN 12605, Abschnitt 5.3.2 und 5.4.3, nachgewiesen werden.

3.3 Kraftbetätigung

3.3.1 Allgemeines

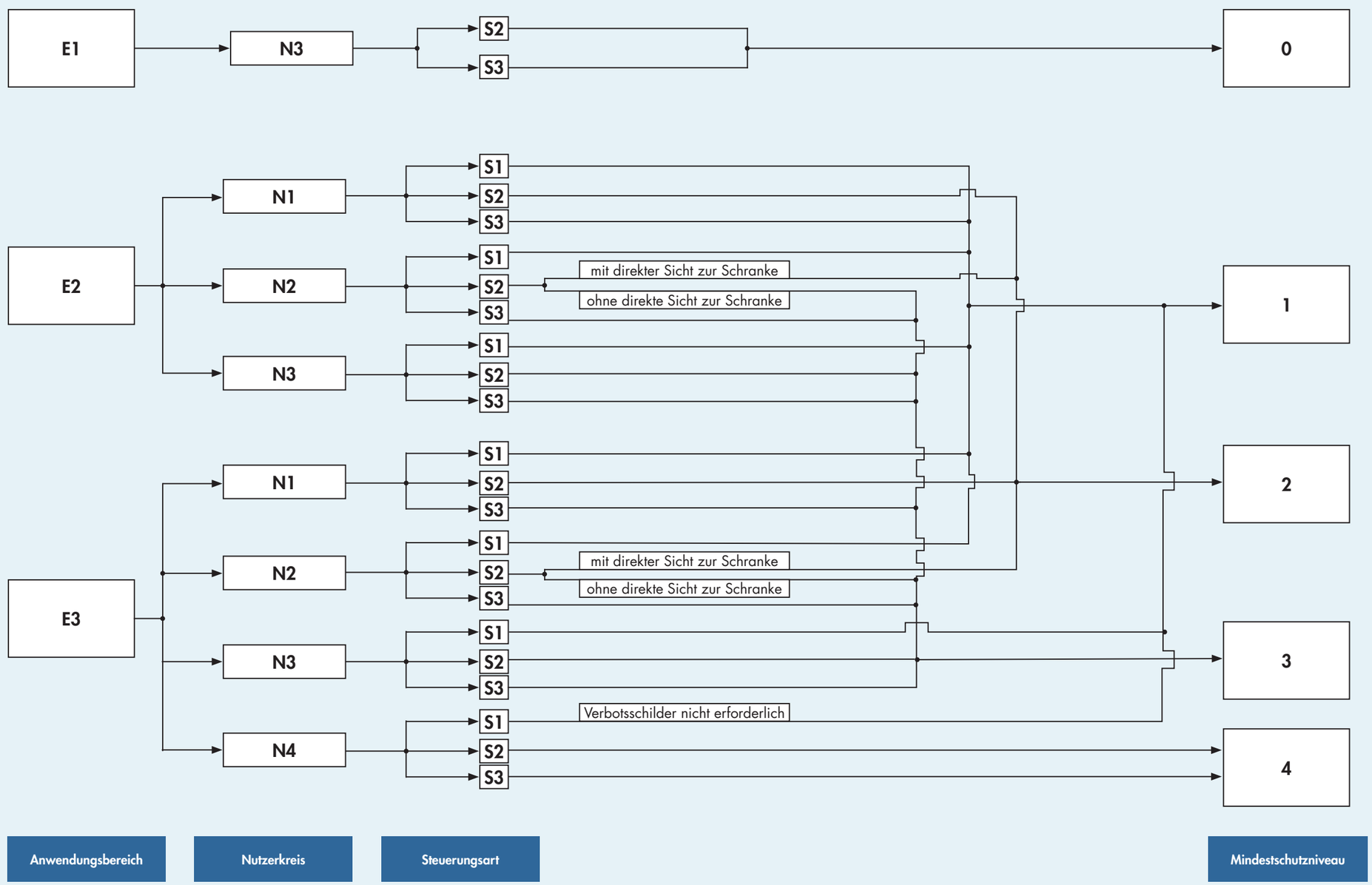
Alle kraftbetätigten Schranken müssen (zusätzlich zu den in 3.2 angegebenen Anforderungen) die Anforderungen der DIN EN 12453 erfüllen.

Ist Personenverkehr nicht auszuschließen, so ist je nach Steuerungsart der Einsatz einer Kraftabschaltung und/oder einer zusätzlichen Vorrichtung zur Verringerung der Wahrscheinlichkeit eines Kontaktes der Schranke mit einer Person oder einem Gegenstand (z. B. Lichtschranke) erforderlich. Eine Abtrennung zum Gehweg kann das Mindestschutzniveau beeinflussen und sich auf die erforderlichen Schutzeinrichtungen auswirken.

Insbesondere müssen kraftbetätigte Schranken die sich aus folgendem Risikographen ergebenden Mindestschutzniveaus erfüllen:

3 Anforderungen

Risikograph für Schranken



Erläuterung zum Mindestschutzniveau:
Auch höherwertige Schutzmaßnahmen können Anwendung finden.

Anwendungsbereich:	
E1	Personenverkehr ausgeschlossen (geringstes Risiko, z. B. Maut-Schranke)
E2	Schranke, bei der Personenverkehr nicht ausgeschlossen werden kann
E3	Schranke mit kombinierter Nutzung durch Fahrzeuge und Fußgänger

Nutzerkreis:	
N1	begrenzte Gruppe von Personen, eingewiesen, nicht öffentlicher Bereich
N2	begrenzte Gruppe von Personen, eingewiesen, öffentlicher Bereich (z. B. Werksverkehr)
N3	jede Person im öffentlichen Bereich (Fahrzeuglenker, PKW, Motorrad)
N4	jede Person im öffentlichen Bereich (Personen und Fahrradfahrer)

Steuerungsart / Bedienungsart:	
S1	Totmann (unterwiesenes Bedienpersonal)
S2	Impulssteuerung (unterwiesenes Bedienpersonal)
S3	Automatiksteuerung

Mindestschutzniveau:	
0	keine Schutzmaßnahmen erforderlich
1	Umfangsgeschwindigkeit an Baumspitze max. 0,5m/s, oder Maßnahmen nach Mindestschutzniveau 2, 3 oder 4 abschließbarer Steuertaster; Verbotsschild für Fußgänger und Fahrradfahrer; unterwiesenes Bedienpersonal
2	Kraftbegrenzung
3	Kraftbegrenzung plus Zusatzeinrichtung, um die Gefahr des Kontakts mit dem Schrankenbaum zu verringern (z. B. Lichtschranke)
4	Kraftbegrenzung plus Zusatzeinrichtung, um die Gefahr des Kontakts mit dem Schrankenbaum zu verringern (z. B. min. 2 Lichtschranken oder Scanner); generell Stoppschild oder Ampel erforderlich

3.3.2 Schutz gegen Quetschen, Scheren und Einziehen

Gefahrenstellen, die in normalem Betrieb des Schrankenbaumes durch Quetschen, Scheren oder Einziehen entstehen, müssen beseitigt oder abgesichert werden.

Anforderungen hinsichtlich der zu treffenden Sicherheitsmaßnahmen sind in DIN EN 12453, Abschnitt 5.1.1, festgelegt.

Die Wirksamkeit dieser Maßnahmen muss nach DIN EN 12445, Abschnitt 4.1.1, bewertet werden.

Druckempfindliche Schutzeinrichtungen müssen, sofern sie für die Erfüllung der oben angegebenen Anforderungen erforderlich sind, nach DIN EN 12453, Abschnitt 5.1.1.6, und DIN EN 12978 gestaltet und geprüft werden. Zudem werden zusätzliche Einrichtungen zur Verringerung der Wahrscheinlichkeit eines Kontaktes der Schranke mit einer Person oder einem Gegenstand (z. B. Lichtschranke) eingesetzt, wenn das Mindestschutzniveau (siehe Risikograph: Mindestschutzniveau für Schranken auf Seite 16/17) dieses erfordert.

3.3.3 Betriebskräfte

Die von den Schrankenbäumen kraftbetätigter Schranken ausgeübten Betriebskräfte müssen, falls die Gefahren durch Quetschen, Scheren oder Anstoßen mithilfe von Kraftbegrenzungseinrichtungen gesichert werden, auf für den Benutzer sichere Werte, die den Festlegungen von DIN EN 12453, Abschnitt 5.1.1.5 und 5.1.3, entsprechen, begrenzt werden. Die Erfüllung dieser Anforderung muss durch die in DIN EN 12445, Abschnitt 5 und 7.3, festgelegten Prüfungen nachgewiesen werden.

Bei kraftbetätigten Schranken, die mit einer Steuerung ohne Selbsthaltung betätigt werden, muss der Nachlaufweg nach Auslösung des Stellgliedes der Befehlseinrichtung unter Kontrolle gehalten werden.

Spezielle Anforderungen hierzu sind in DIN EN 12453, Abschnitt 5.1.1.4, angegeben. Die Übereinstimmung mit diesen Anforderungen muss durch die in DIN EN 12445, 4.1.1.4, festgelegten Prüfungen nachgewiesen werden.

Druckempfindliche Schutzeinrichtungen, müssen, sofern sie für die Erfüllung der Anforderungen erforderlich sind, nach DIN EN 12453 Abschnitt 5.1.1.6, und DIN EN 12978 gestaltet und geprüft werden.

3.3.4 Elektrische Sicherheit

Eingebaute elektrische Antriebssysteme, Steuereinheiten und deren Bauteile müssen so gestaltet und ausgeführt werden, dass elektrische Gefahren in normalem Betrieb und bei vorhersehbarem Missbrauch vermieden werden oder eine Sicherung vorhanden ist.

In DIN EN 12453, Abschnitt 5.2.1 und 5.2.2, sowie in DIN EN 12978, Abschnitt 4.1.2, 4.1.3, und 4.1.4 sind spezielle Anforderungen hierzu festgelegt und die entsprechenden für den Nachweis der Erfüllung dieser Anforderungen anzuwendenden Prüfverfahren aufgeführt. Zudem ist die EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen einzuhalten.

3.3.5 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

Die Anforderungen der EMV-Richtlinie sind nach der DIN EN 13241 einzuhalten und per Konformitätserklärung vom Hersteller zu bestätigen.

3.4 Zusätzliche Anforderungen an spezielle Leistungseigenschaften

3.4.1 Allgemeines

Zusätzlich zur Erfüllung der Anforderungen in 3.2 und 3.3 müssen für Schranken die in der DIN EN 13241, (Tabelle A.1) bestimmten Umwelteigenschaften in Übereinstimmung mit den genannten Anforderungen – für Schranken nur der Widerstand gegen Windlast – festgelegt und bestimmt werden.

3.4.2 Widerstand gegen Windlast

Eigenschaften	Einheiten	Leistungswert/-angabe						
Widerstand gegen Windlast	Pa			300	450	700	1000	> 1000
		Klasse*	0	1	2	3	4	5
*Die Klassen sind technische Klassen.								

Tabelle: Angabe und Klassifizierung von Leistungseigenschaften (DIN EN 13241)

Der Widerstand einer Schranke gegen Windlast ist deren Fähigkeit, einem festgelegten, durch Wind verursachten Differenzdruck zu widerstehen.

Schranken sind so zu gestalten, dass sie einem festgelegten, durch Wind verursachten Differenzdruck widerstehen können, und sie müssen den in DIN EN 12424 festgelegten Windlastklassen zugeordnet werden.

Diese Anforderungen gelten für die Fähigkeit geschlossener Schranken und nicht für deren Fähigkeit, unter Windlast geöffnet oder geschlossen zu werden.
Es ist nicht gefordert, dass Schranken unter Windlast betätigt werden können.
Die Hersteller können in den Betriebsanleitungen Hinweise zum Betrieb unter Windlast geben.

Der erforderliche Nachweis des Widerstands gegen Windlast ist vom Hersteller zu erbringen:

- Durch Prüfung einer notifizierten Prüfstelle
- Durch S (spezifische technische Dokumentation, z. B. Prüfstatik) auf Basis der statischen Berechnung nach DIN EN 12444 mit den Beiwerten aus DIN EN 13241 Anhang C

3.5 Anleitungen für Einbau, Betrieb und Wartung

Der Hersteller muss geeignete Anleitungen mitliefern, um sicherzustellen, dass die Schranken ordnungsgemäß und sicher nach den Anforderungen von DIN EN 12635, 4.1.1.1, montiert, aufgebaut, betätigt, gewartet und demontiert werden können.

Der Hersteller muss in der Wartungsanleitung die Hauptverschleißteile der Schranke, die Kriterien für deren Austausch, die hierfür erforderlichen Maßnahmen und die Wartungsintervalle festlegen.

Bauteile, wie z. B. Dichtungen, Beschläge und Dämmmaterialien, die Verschleiß- oder Ermüdungserscheinungen unterliegen können, müssen so gestaltet sein, dass sie ausgetauscht werden können.

3.6 Durchzuführende Prüfungen

Kraftbetätigte Schranken an Arbeitsstätten müssen nach den Vorgaben des Herstellers vor der ersten Inbetriebnahme, nach wesentlichen Änderungen sowie wiederkehrend sachgerecht auf ihren sicheren Zustand geprüft werden. Die wiederkehrende Prüfung muss mindestens einmal jährlich erfolgen (vgl. ASR A1.7 Technische Regel für Arbeitsstätten „Türen und Tore"). Betreiber von Schranken im nicht gewerblichen Bereich unterliegen der Verkehrssicherungspflicht nach BGB und § 3 der Landesbauordnungen.

Die Ergebnisse der sicherheitstechnischen Prüfung sind aufzuzeichnen, z. B. im Prüfprotokoll für Schranken vom BVT (siehe Anhang 7.1), und an der Arbeitsstätte zu hinterlegen.

Die sicherheitstechnische Prüfung von kraftbetätigten Schranken darf nur durch Sachkundige durchgeführt werden, die die Funktionstüchtigkeit der Schutzeinrichtungen beurteilen und mit geeigneter Messtechnik, die z. B. den zeitlichen Kraftverlauf an Schließkanten nachweist, überprüfen können.

Des Weiteren sind gegebenenfalls länderspezifische baurechtliche Bestimmungen (z. B. Technische Prüfverordnung) zu beachten.

4 Kennzeichnung

Schranken sind entsprechend der Produktnorm DIN EN 13241, Anhang ZA zu kennzeichnen.

CE

15
Schrankenbau Master GmbH
Musterstr. 1
D-12345 Musterstadt
Deutschland

AB2015_09_999 (Beispiel)
LE/DoP-Nr. 001/CPR/2015-09-21 (Beispiel)
EN 13241:2003+A2:2016

Kraftbetätigte Schranke für die Außenverwendung

Widerstandsfähigkeit gegen Windlast	Klasse 1
Mechanische Festigkeit und Stabilität	erfüllt
Betriebskräfte	erfüllt
Sicheres Öffnen	erfüllt

Erstprüfungen durchgeführt und spezifisch technische Dokumentation erstellt durch den Hersteller

Die Angaben im CE-Kennzeichen basieren auf einer Leistungserklärung (LE) nach BauPVO.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Das Jahr der Erstprüfung/des ersten Inverkehrbringens ist 2-stellig anzugeben
- Anschrift des Herstellers
- Seriennummer, Bezeichnung des Produkts
- Nr. der zugehörigen Leistungserklärung
- Nr. und Ausgabedatum der hEN
- Bezeichnung mit Einsatzbereich
- Mandatierte Eigenschaften (keine npd-Angaben (no performance determined) auf dem CE-Zeichen)

Konformitätsbewertung 5

5.1 Leistungserklärung

Nach der BauPVO sind Schranken per LE mit zugehörigem CE-Kennzeichen nach der Produktnorm DIN EN 13241 in Verkehr zu bringen. Das Verfahren ist in Anhang ZA der DIN EN 13241 angegeben und beinhaltet:

- Erstprüfung durch den Hersteller unter Mitwirkung einer notifizierten Stelle
- eine laufende werkseigene Produktionskontrolle durch den Hersteller
- die Erstellung der Dokumentation nach DIN EN 12635 durch den Hersteller

Die Leistungserklärung ist dem Kunden in Landessprache zur Verfügung zu stellen.

Auf dieser Basis erklärt der Hersteller die Leistung und erbringt die CE-Kennzeichnung.

5.2 Konformitätserklärung

Ergänzend ist die Konformität mit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und der EMV-Richtlinie 2014/30/EU zu erklären. Auch die Konformitätserklärung muss in der Landessprache des Kunden mitgeliefert werden. „Maschinen, die in den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie fallen, müssen entsprechend Anhang I, Abschnitt 1.5.1 der Maschinenrichtlinie auch jene sicherheitstechnischen Anforderungen erfüllen, welche die elektrische Energieversorgung betreffen:

Eine mit elektrischer Energie versorgte Maschine muss so konstruiert, gebaut und ausgerüstet sein, dass alle von Elektrizität ausgehenden Gefährdungen vermieden werden oder vermieden werden können. Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU sind zu beachten. Wenn Funkmodule eingesetzt werden, muss auch die RED-Richtlinie 2014/53/EU eingehalten werden. In Bezug auf die Gefährdungen, die von elektrischem Strom ausgehen, werden die Verpflichtungen aus der Konformitätsbewertung und das Inverkehrbringen und/oder die Inbetriebnahme von Maschinen jedoch ausschließlich durch die geltende Maschinenrichtlinie geregelt. Die Konformitätsbewertung und -erklärung erfolgt also ausschließlich nach der Maschinenrichtlinie. Daher darf die Niederspannungsrichtlinie in der Konformitätserklärung nach der Maschinenrichtlinie nicht mehr genannt werden.

Leistungserklärung
LE/DoP-Nr. 001/CPR/2015-09-21 (Beispiel)

1.	**Eindeutiger Kenncode des Produkttyps:**	AB2015_05_099 (Beispiel; mit eindeutiger Zuordnung zur LE)
2.	**Verwendungszweck:**	Kraftbetätigte Schranke für die Außenverwendung
3.	**Hersteller:**	Schrankenbau Masterklasse GmbH Musterstr. 1 D-12345 Musterstadt Deutschland
4.	**Bevollmächtigter:**	./.
5.	**System zur Bewertung der Leistungsbeständigkeit:**	3
6.	**Harmonisierte Norm:**	EN 13241:2003+A2:2016
7.	**Erklärte Leistung**	

Wesentliche Leistungsmerkmale		Leistung	Harmonisierte techn. Spezifikation
7.1	Wasserdichtheit	npd	EN 13241:2003+A2:2016 Tabelle ZA.1
7.2	Freisetzung gefährlicher Substanzen	npd	
7.3	Widerstand gegen Windlast	1	
7.4	Wärmewiderstand (sofern erforderlich)	npd	
7.5	Luftdurchlässigkeit	npd	
7.6	Sicheres Öffnen	npd	
7.7	Festlegung der Geometrie von Glasbauteilen	npd	
7.8	Mechanische Festigkeit und Stabilität	erfüllt	
7.9	Betriebskräfte (bei kraftbetätigten Toren)	erfüllt	
7.10	Dauerhaftigkeit der Eigenschaften Wasserdichtheit, Wärmewiderstand und Luftdurchlässigkeit gegen Verschlechterung der Werte	npd	

8.	**Angemessene Technische Dokumentation:** **und/oder** **Spezifische Technische Dokumentation:**	

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung/den erklärten Leistungen. Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der oben genannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Name:

Ort, Datum:

Unterschrift:

MUSTER

6.1 Produktionskontrolle

Der Hersteller muss gemäß Anhang ZA der EN 13241 eine permanente interne Kontrolle der Produktion durchführen.

6.2 CE-Kennzeichnung

Das CE-Kennzeichen muss an der Schranke angebracht werden.

Der Hersteller bzw. sein autorisierter Vertreter mit Sitz im EWR ist für die Anbringung des CE-Kennzeichens verantwortlich.

Das anzubringende CE-Konformitätskennzeichen muss der europäischen Verordnung 93/68EWG entsprechen. Zusätzlich zum CE-Kennzeichen sind nachstehende Informationen erforderlich (z. B. auf dem Typenschild):

a) Name oder Logo des Herstellers;

b) eingetragene Anschrift des Herstellers;

c) das Jahr der Erstprüfung/des ersten Inverkehrbringens ist 2-stellig anzugeben;

d) Verweis auf den Anhang der Europäischen Norm EN 13241 Anhang ZA;

e) Angaben zu den mandatierten Eigenschaften: ermittelte Leistungseigenschaften. An deren Stelle kann, falls möglich, die genormte Bezeichnung angegeben werden. Diese Bezeichnung sollte Angaben zu den Eigenschaften liefern; falls diese nicht sämtlich darin angegeben sind, müssen die Werte der nicht darin enthaltenen Eigenschaften zusätzlich angegeben werden.

7 Anhang

7.1 Prüfprotokoll für kraftbetätigte Schrankenanlagen

Daten der Anlage

Bezeichnung: _____

Typ: _____

Serien-Nr.: _____

Hersteller: _____

Baujahr: _____

Inbetriebnahme: _____

Betreiber

Name: _____

Anschrift: _____

_____

Standort der Anlage: _____

_____

o.B. = ohne Beanstandung, B. = Beanstandung, n.v. = nicht vorhanden (nur ankreuzen, wenn Bauteil nicht erforderlich ist)

1. Schranke, optischer Eindruck	o.B.	B.	n.v.
1.1 Schrankengehäuse	☐	☐	☐
1.2 Schrankenbaum	☐	☐	☐
1.3 Baumaufnahme	☐	☐	☐
1.4 Gewichtsausgleich (z. B. Federn)	☐	☐	☐
1.5 Bewegliche Mechanik	☐	☐	☐
1.6 Leitungen und Schläuche	☐	☐	☐

2. Antrieb	o.B.	B.	n.v.
2.1 Zustand allgemein	☐	☐	☐
2.2 Antriebsbefestigung prüfen	☐	☐	☐
2.3 Getriebedichtigkeit	☐	☐	☐
2.4 Probelauf	☐	☐	☐
2.5 Notbetätigung	☐	☐	☐

3. Steuerung	o.B.	B.	n.v.
3.1 Steuerungselemente	☐	☐	☐
3.2 Endabschaltung	☐	☐	☐
3.3 Steuerungsgehäuse	☐	☐	☐
3.4 Allpolige Netztrennung	☐	☐	

4. Sicherungseinrichtungen	o.B.	B.	n.v.
4.1 Lichtschranke, Laserscanner, Lichtgitter	☐	☐	☐
4.2 Sicherheitskontaktleiste (Reversierung)	☐	☐	☐
4.3 Funktion der Induktionsschleifen	☐	☐	☐

5. Kennzeichnung			
a) Kennzeichnungsschild vorhanden	ja	/	nein
b) CE-Zeichen vorhanden	ja	/	nein
	o.B.	B.	
c) Vollständigkeit, Lesbarkeit	☐	☐	

6. Einhaltung der Betriebskräfte (Kurzmessung)	ja	/	nein
a) Mittelwert von drei Messungen:			N
b) Maximale Betriebskraft eingehalten (400N)	☐		☐
c) Dynamische Zeit eingehalten (0,75s)	☐		☐
d) Statische Zeit eingehalten (5s) und Restkraft < 25N	☐		☐

7. Abstände zu festen Gegenständen	ja	/	nein
7.1 Mindestabstand 500 mm	☐		☐

8. Geprüfte Zusatzeinrichtungen	o.B.	B.
1.	☐	☐
2.	☐	☐
3.	☐	☐

9. Ergebnis der Prüfung	
Keine Mängel festgestellt	☐
Folgende Mängel festgestellt	☐
1.	
2.	
3.	
(Bei weiteren Mängelpunkten ggf. Beiblatt benutzen.)	
Der Mangel unter Nr. … ist sicherheitsrelevant, stellt eine Gefahr für Menschen und Sachen dar und ist unverzüglich zu beseitigen	☐
Bis zur Mängelbeseitigung wird eine Stilllegung der Anlage dringend empfohlen.	☐

Die Prüfung wurde nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt. Für versteckte Mängel, die bei Anwendung der erforderlichen Sorgfalt nicht zu erkennen sind, wird eine Haftung ausgeschlossen.

Prüfende Firma: _____

Name: _____

Anschrift: _____

_____

_____

Ort, Datum

_____

Name und Unterschrift des Prüfers (Sachkundiger)

Nächster Prüfungstermin spätestens: _____

Durchschlag des Prüfprotokolls erhalten: _____

(Empfehlung: Hinterlegen Sie einen weiteren Durchschlag des Prüfprotokolls direkt an der Schrankenanlage.)

_____

Datum und Unterschrift des Betreibers

Herausgeber: BVT-Verband Tore, An der Pönt 48, 40885 Ratingen, Telefon 02102 / 186-200, Telefax 02102 / 186-212

7.2 Normative Verweise

DIN EN 13241:2003+ A2:2016 – Tore – Produktnorm, Leistungseigenschaften

DIN EN 12604:2000-08 – Tore; Mechanische Aspekte, Anforderungen

DIN EN 12605:2000-08 – Tore; Mechanische Aspekte, Prüfverfahren

DIN EN 12453:2001-02 – Tore; Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore, Anforderungen

DIN EN 12445:2001-02 – Tore; Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore, Prüfverfahren

DIN EN 12635:2002+A1:2008 – Tore; Einbau und Nutzung

DIN EN 12978:2003+A1:2009 – Türen und Tore – Schutzeinrichtungen für kraftbetätigte Türen und Tore – Anforderungen und Prüfverfahren

DIN EN 60335-2-95:2015-01 – Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-95: Besondere Anforderungen für Antriebe von Garagentoren mit Senkrechtbewegung zur Verwendung im Wohnbereich

DIN EN 60335-2-103:2015-01 – Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Teil 2-103: Besondere Anforderungen für Antriebe für Tore, Türen und Fenster

DIN EN ISO 13849-1:2016-06 – Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen – Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2015); Deutsche Fassung EN ISO 13849-1:2015

DIN EN 60204-1:2007-06 – Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung EN 60204-1:2006

ASR A1.7 Technische Regel für Arbeitsstätten „Türen und Tore“

Die aufgeführten Normen können unter www.beuth.de bezogen werden.

BVT – Verband Tore
im Fachverband IVEST e.V.
An der Pönt 48, D-40885 Ratingen

Tel. + 49 (0) 2102.186200
Fax + 49 (0) 2102.186212
E-Mail info@bvt-tore.de

www.bvt-tore.de