

Der Schaltschrank unter dem Dach der Maschinenrichtlinie

www.maschinenrichtlinie.de

www.maschinenbautage.eu

Der Schaltschrank unter dem Dach der Maschinenrichtlinie¹

1. Einleitung 2
2. Der Schaltschrank als Sicherheitsbauteil? 3
3. Ausnahmen der Maschinenrichtlinie 5
4. Offizielle Stellungnahmen 7
5. Folgen für das Inverkehrbringen 8
6. Literatur 9

Maschinenbautage Köln 2016



MASCHINENBAUTAGE KÖLN 2016

Die Woche rund um die Maschinenrichtlinie

Dipl.-Ing. Hans-J. Ostermann
www.maschinenrichtlinie.de
RA Carsten Laschet
Sozietät Friedrich Graf von
Westphalen & Partner



TERMIN

11. – 14.
Oktober 2016
in Köln



11. Oktober
MASCHINENRECHTSTAG
Komprimiertes Wissen rund
um das Maschinenrecht.

Compliance im Bau, Handel,
Umbau und Betrieb von
Maschinen und Anlagen.
Von Juristen für Juristen,
Geschäftsführer, ...

12. – 13. Oktober
MASCHINENRICHTLINIE
Die Konferenz rund um die
Maschinenrichtlinie.

Maschinen und Anlagen
herstellen, handeln, umbauen.
Praktische Lösungen für den
Hersteller im europäischen
Binnenmarkt

14. Oktober
WORKSHOPS

- CE-konforme Beschaffung
von Maschinen und Anlagen
- China als Import-/Exportland
des EU-Maschinenhandels



Schaltschrank in Verkehr bringen im EU-Binnen- markt

Ein Schaltschrank ist ein Produkt, das wie andere Produkte beim Inverkehrbringen den einschlägigen Rechtsvorschriften entsprechen muss.

Schaltschränke mit ihren Steuerungen für Maschinen und Anlagen können dabei unterschiedlichen Anforderungen unterliegen. Dies können die Niederspannungsrichtlinie, die EMV-Richtlinie, die ATEX-Richtlinie und auch die Maschinenrichtlinie sein. Welche Binnenmarktvorschriften im konkreten Einzelfall zutreffen muss der Hersteller ermitteln.

Auch muss im Einzelfall geprüft werden, wer der Hersteller des Schaltschranks im Sinne der Binnenmarktvorschriften ist.

¹ Erstveröffentlichung: Technische Sicherheit Bd 1 (2011), Nr. 5-Mai Seite 46ff.

1 Einleitung

Als Produkt, das im europäischen Binnenmarkt gehandelt wird, muss auch ein Schaltschrank, der die Steuerung für eine Maschine / Maschinenanlage enthält, konform mit allen einschlägigen Richtlinien sein, d.h. mit denen, unter deren Anwendungsbereich er fällt. Neben den für den Fachmann schnell in Frage kommenden Richtlinien Niederspannung (2006/95/EG), EMV (2004/108/EG) und unter Umständen ATEX (94/9/EG) sind auch andere Richtlinien - z.B. Ökodesign (2009/125/EG) - auf ihren Anwendungsbereich hin zu prüfen. Auch die Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, die zumindest die endgültige Maschine / Maschinenanlage erfasst, in die der Schaltschrank eingeht, ist auf ihre Anwendung hin zu untersuchen.

Diese Ausarbeitung soll sich damit befassen, ob und ggf. in wie weit **der Schaltschrank als Einheit mit einer Maschinen- / Anlagensteuerung** (im Nachfolgenden nur „Schaltschrank“) unter die Maschinenrichtlinie fällt.

Grundlage für diese Einordnung ist zunächst Artikel 1 (1) der Maschinenrichtlinie, der den Anwendungsbereich

der Richtlinie regelt. Speziell für Schaltschränke kommt Artikel 2 c) der Maschinenrichtlinie in Frage, der den Begriff „Sicherheitsbauteil“ definiert:

Artikel 2 c)

„Sicherheitsbauteil“ ein Bauteil,

- das zur Gewährleistung einer Sicherheitsfunktion dient,*
- gesondert in Verkehr gebracht wird,*
- dessen Ausfall und/oder Fehlfunktion die Sicherheit von Personen gefährdet und*
- das für das Funktionieren der Maschine nicht erforderlich ist oder durch für das Funktionieren der Maschine übliche Bauteile ersetzt werden kann.*

Eine nicht erschöpfende Liste von Sicherheitsbauteilen findet sich in Anhang V, der gemäß Artikel 8 Absatz 1 Buchstabe a aktualisiert werden kann;

Hierbei ist zu beachten, dass die Definition der seit dem 29.12.2009 anzuwendenden Maschinenrichtlinie gegenüber der „alten“ Richtlinie zwar konkreter aber inhaltlich nicht neu ist. D.h. Schaltschränke, die unter die „neue“ Maschinenrichtlinie fallen sind auch schon Produkte im Sinne der „alten“ Maschinenrichtlinie gewesen.

Die Maschinenrichtlinie kennt allerdings auch Produkte, die speziell aus ihrem

Anwendungsbereich ausgenommen sind. Dies wird in Artikel 1 (2) bestimmt.

Weiterhin enthält der Artikel 3 „Spezielle Richtlinien“ eine Regelung für die Anwendung der Maschinenrichtlinie in Zusammenhang mit anderen Richtlinien, die bestimmte oder auch alle von einem Produkt ausgehenden Gefährdungen genauer erfassen als die Maschinenrichtlinie und deshalb der Maschinenrichtlinie für diese Gefährdungen vorgehen.

Für die Anwendbarkeit der Maschinenrichtlinie auf einen bestimmten Schaltschrank gilt es deshalb zunächst zu klären, ob dieser ein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie ist, danach ob er ggf. als solches unter eine in der Maschinenrichtlinie festgelegte Ausnahme fällt. Weiterhin muss geprüft werden, ob es hierfür eine spezielle Richtlinie gibt, die der Maschinenrichtlinie insgesamt oder teilweise vorgeht.

Zu beachten ist letztendlich auch, ob neben der Maschinenrichtlinie andere Richtlinien anwendbar sind, die andere Aspekte regeln als die Maschinenrichtlinie. Der Hersteller muss immer alle zutreffenden Rechtsvorschriften beim Inverkehr-

bringen seines Produktes beachten. Dies drückt auch die unter seiner Verantwortung anzubringende

CE-Kennzeichnung aus, soweit diese Vorschriften diese Kennzeichnung verlangen.

2 Der Schaltschrank als Sicherheitsbauteil?

Ob ein Schaltschrank unter den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie fällt, kann man mit dem Entscheidungsbaum in Abbildung 1 prüfen:

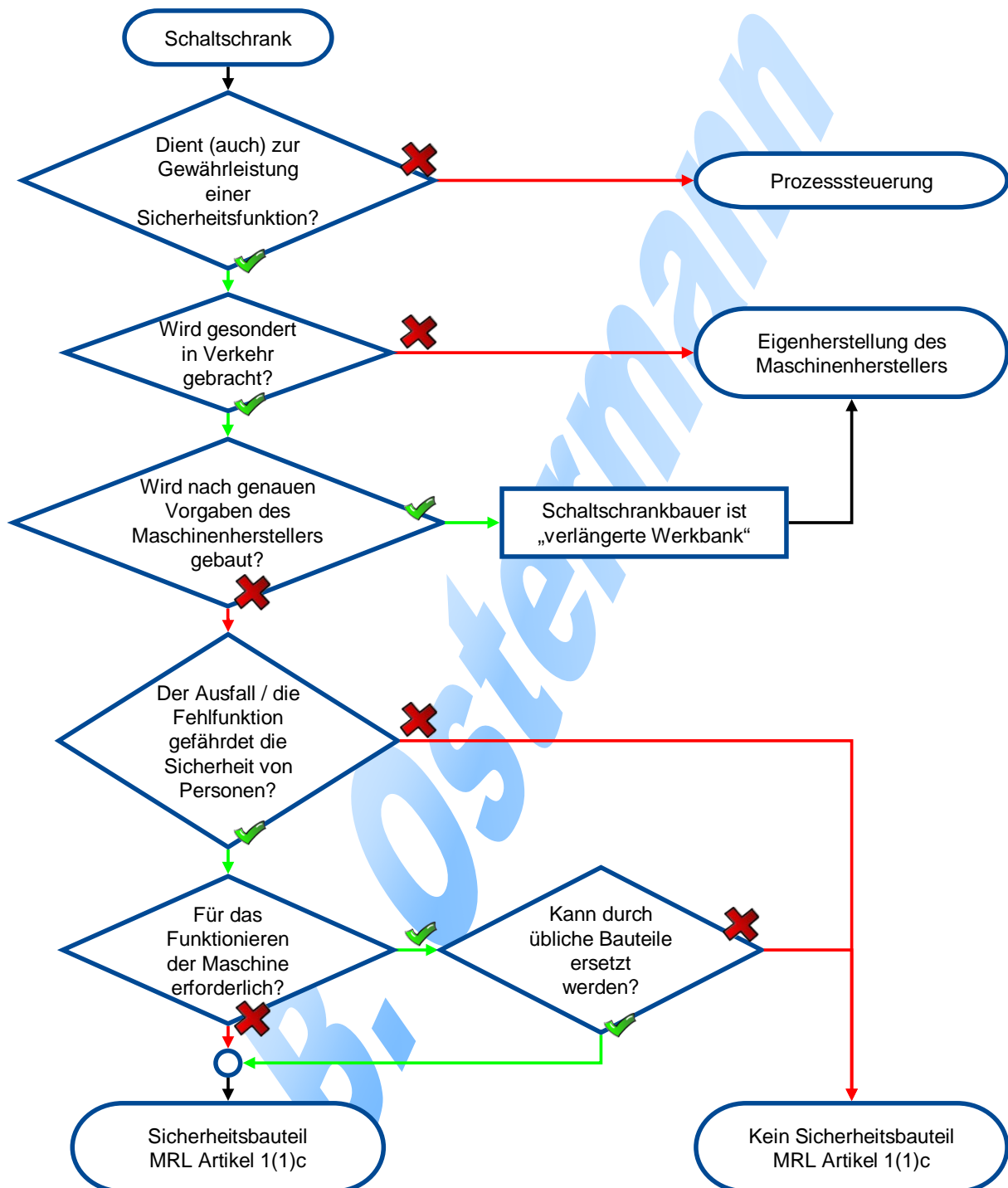


Abbildung 1: Entscheidungsbaum zur Anwendung der Maschinenrichtlinie

Ein Schaltschrank für eine Maschine / Maschinenanlage, der nicht zur Erfüllung mindestens einer Sicherheitsfunktion dient, ist kein Sicherheitsbauteil. Er enthält eine reine Prozesssteuerung, die für sich genommen nicht unter die Maschinenrichtlinie fällt. Die Klassifizierung der Sicherheitsfunktion erfolgt durch den Hersteller im Rahmen der Festlegung der bestimmungsgemäßen Verwendung.

Der Leitfaden zur Maschinenrichtlinie sagt hierzu aus:

§ 42 Sicherheitsbauteile

[...] Für den reinen Betrieb erforderliche Bauteile gelten jedoch nicht als Sicherheitsbauteile. [...] Gesondert in Verkehr gebrachte Bauteile, die vom Bauteilehersteller für Funktionen vorgesehen sind, die sowohl Sicherheits- als auch Betriebsfunktionen abdecken, oder die vom Bauteilehersteller entweder für Sicherheits- oder für Betriebsfunktionen der Maschine vorgesehen sind, gelten als Sicherheitsbauteile. [...]

Hiermit wird klargestellt, dass Produkte, die sowohl Sicherheitsfunktionen als auch Prozessfunktionen haben, ebenfalls unter den Anwendungsbereich der Richtlinie fallen.

Auch ein Schaltschrank, der vom Hersteller einer Ma-

schine oder einer unvollständigen Maschine gemeinsam mit dieser inverkehr gebracht wird unterliegt nicht als einzelnes Produkt der Richtlinie, da dieser nicht „gesondert inverkehr gebracht wird“. In diesem Fall wird der Schaltschrank im Rahmen der Konformitätsbewertung der gesamten (unvollständigen) Maschine behandelt.

Das gleiche gilt für einen Schaltschrank, der nach den exakten Vorgaben (z.B. Schaltplan mit allen notwendigen Angaben) des Maschinenherstellers gebaut wird. Hier wird der Schaltschrankbauer als „verlängerte Werkbank“ des Maschinenherstellers betrachtet. Die gesamte Verantwortung für die Richtlinienkonformität des Schaltschranks als Bestandteil der (unvollständigen) Maschine liegt dann beim Maschinenhersteller.

Zu diesem Ansatz siehe auch die Ausführungen im Binnenmarktleitfaden, sog. „Blue Guide“² der zum Thema Hersteller in Kapitel 3.1.1. ausführt:

Der Hersteller kann das Produkt selbst entwickeln und herstellen. Er kann es aber auch entwickeln, herstellen, zusam-

menbauen, verpacken, verarbeiten oder etikettieren lassen, um es unter seinem Namen oder seiner Marke in Verkehr zu bringen, wodurch er selbst als Hersteller fungiert.

Soweit der Ausfall bzw. die Fehlfunktion des Schaltschranks nicht zu einer möglichen Gefährdung führen können, ist er laut Definition kein Sicherheitsbauteil nach Maschinenrichtlinie.

Auch nicht in den Anwendungsbereich fallen solche Bauteile, die zwar Sicherheitsfunktionen aufweisen und gesondert inverkehr gebracht werden, aber nicht durch übliche Bauteile ersetzt werden können. Eine Regelung, die im Bereich Steuerungen allerdings keine Auswirkungen hat.

Alle anderen Schaltschranke, die:

- *mindestens eine Sicherheitsfunktion beinhalten,*
- *einzelnen inverkehr gebracht werden,*
- *deren Ausfall oder Fehlfunktion die Sicherheit von Personen gefährdet,*
- und*
- *für das prozesstechnische Funktionieren der Maschine durch „unsichere“ Schaltschranke ersetzt werden könnten*

fallen grundsätzlich unter den Anwendungsbereich der Richtlinie.

² „Blue Guide“
Leitfaden für die Umsetzung der
Produktvorschriften der EU
2014 (Version 1.1 – 15/07/2015)

3 Ausnahmen der Maschinenrichtlinie

Entspricht der Schaltschrank der Sicherheitsbauteil-Definition der Maschinenrichtlinie, muss geprüft werden, ob eine der Ausnahmen der Maschinenrichtlinie greift.

In Artikel 1 (2) der Maschinenrichtlinie kommen in Bezug auf einen Schaltschrank in Frage:

(2) Vom Anwendungsbereich dieser Richtlinie sind ausgenommen:

a) Sicherheitsbauteile, die als Ersatzteile zur Ersetzung identischer Bauteile bestimmt sind und die vom Hersteller der Ursprungsmaschine geliefert werden;

[...]

k) elektrische und elektronische Erzeugnisse folgender Arten, soweit sie unter die Richtlinie 73/23/EWG [...] fallen:

– [...]

– Niederspannungsschaltgeräte und -steuergeräte,

– [...]

l) die folgenden Arten von elektrischen Hochspannungsausrüstungen:

– Schalt- und Steuergeräte,

– [...]

Anmerkung zu k):

Die Richtlinie 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)

ist mittlerweile durch eine konsolidierte neue Fassung, Richtlinie 2006/95/EG³, ersetzt worden. Nach Artikel 1 (2) a) der Maschinenrichtlinie sind Sicherheitsbauteile aus dem Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie ausgenommen, wenn sie als Ersatzteil für identische Produkte vom Maschinenhersteller geliefert werden. Ein „Sicherheits-Schaltschrank“ einer Maschine, der von dem Hersteller dieser Maschine als Ersatzteil verkauft wird, fällt damit nicht unter die Richtlinie. Diese Ausnahme gilt allerdings nicht für die Lieferung dieser Produkte vom Schaltschrankbauer an den Maschinenhersteller selbst oder auch an den Maschinenkäufer, sondern nur für die Lieferung durch den Hersteller der Ursprungsmaschine selbst. Der Fall, dass der Sicherheitsschaltschrank nicht als Sicherheitsbauteil bewertet werden muss, tritt deshalb nur ein, wenn der Maschinenhersteller den Ersatz-Schaltschrank selber herstellt oder durch eine „verlängerte Werkbank“ herstellen lässt.

Dieser Fall gilt auch für andere Schaltschränke als die Originalbauweise, wenn die Sicherheitsfunktion identisch

ist. Siehe hierzu Leitfaden zur Maschinenrichtlinie §48:

§ 48

[...]

Diese Ausnahme gilt auch in jenen Fällen, in denen identische Bauteile nicht mehr lieferbar sind und der Maschinenhersteller Ersatzteile mit gleicher Sicherheitsfunktion und gleichen Sicherheitseigenschaften wie die Bauteile liefert, die ursprünglich in der Maschine montiert worden waren.

Die Ausnahmen der o.a. Buchstaben k) und l) kommen nicht zum Tragen. Der Leitfaden zur Maschinenrichtlinie stellt klar, dass die Ausnahme in Artikel 1 (2) k) der Maschinenrichtlinie für Niederspannungsschaltgeräte und -steuergeräte nicht auf elektrische Schaltgeräte anzuwenden ist, die Sicherheitsbauteile im Sinne der Maschinenrichtlinie sind. Dies gilt analog auch für elektrische Hochspannungsausrüstungen, auch wenn dies nicht explizit im EU-Leitfaden erwähnt wird:

§ 42 Sicherheitsbauteile

[...]

Die Ausnahme von Niederspannungsschaltgeräten und -steuergeräten, wie im fünften Aufzählungspunkt in Artikel 1 Absatz 2 Buchstabe k angegeben, gilt nicht für elektrische Sicherheitsbauteile [...]

³ Ab dem 20.04.16: 2014/35/EU

Bzw.

§ 68 *Niederspannungsschaltgeräte und -steuergeräte*
[...]

Es ist zu beachten, dass dieser Ausschluss nicht auf elektrische Niederspannungs-Sicherheitsbauteile anwendbar ist [...]

Aus § 42 bzw. § 68 des Leitfadens zur Maschinenrichtlinie folgt, dass Sicherheitschaltgeräte nicht unter die Ausnahme der (Niederspannungs-) Schaltgeräte und -steuergeräte fallen. Somit können diese auch nicht durch Artikel 1 (2) k oder l aus dem Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie ausgenommen werden.

Eine weitere „Ausnahme“ beschreibt Artikel 3 der Maschinenrichtlinie:

Spezielle Richtlinien

Werden die in Anhang I genannten, von einer Maschine ausgehenden Gefährdungen ganz oder teilweise von anderen Gemeinschaftsrichtlinien genauer erfasst, so gilt diese Richtlinie für diese Maschine und diese Gefährdungen nicht bzw. ab dem Beginn der Anwendung dieser anderen Richtlinien nicht mehr.

Diese „Ausnahme“ führt in Bezug auf die hier behandelten Schaltschränke nur dann zu einer „Komplettausnahme“, wenn die andere spezielle Richtlinie

die Schutzziele des Anhang I der Maschinenrichtlinie komplett abdeckt und auch genauer erfasst. Dies ist z.B. bei der Richtlinie über Medizinprodukte (2007/47/EG) der Fall.

Im Fall von Explosionsgefährdungen kommt die ATEX-RL (94/9/EG⁴) neben der Maschinenrichtlinie zur Anwendung, tritt aber nicht insgesamt an ihre Stelle.

Für die elektrischen Gefährdungen sind nach Anhang I, Nr. 1.5.1 die Schutzziele der Niederspannung (2006/95/EG⁵) zu beachten, nicht aber die formalen, so dass diese Richtlinie formal nicht angewendet wird. Die Niederspannungs-Richtlinie (2006/95/EG⁵) spielt damit eine Sonderrolle. Durch die „Produktabgrenzung“ Maschinenrichtlinie-Niederspannungsrichtlinie ist im Fall des Sicherheitsschalt-schranks die Maschinenrichtlinie und nicht die Niederspannungsrichtlinie anzuwenden.

Die EMV-Richtlinie (2004/108/EG⁶) steht neben der Maschinenrichtlinie, da Sie keine Gefährdungen im Sinne der Maschinenrichtli-

nie behandelt. Hier ist aber die Bedeutung der CE-Kennzeichnung zu beachten (s.o.).

Die Ökodesignrichtlinie (2009/125/EG) ist auf die wesentlichen Umweltaspekte des Produkts ausgerichtet. Für einzelne Produktgruppen werden von der EU-Kommission Durchführungsmaßnahmen erstellt. Für komplette Schaltschränke existieren zurzeit keine Maßnahmen, wohl aber für Zukaufteile wie Motoren und Ventilatoren.⁷

Abbildung 2 zeigt den Entscheidungsbaum zur Ermittlung, ob ein Schaltschrank, der Sicherheitsbauteil im Sinne der Maschinenrichtlinie ist, unter den Anwendungsbereich der Maschinenrichtlinie fällt:

⁴ Ab dem 20.04.16: 2014/34/EU

⁵ Ab dem 20.04.16: 2014/35/EU

⁶ Ab dem 20.04.16: 2014/30/EU

⁷ <http://www.eup-network.de/de/produktgruppen/uebersicht-oeodesign/>

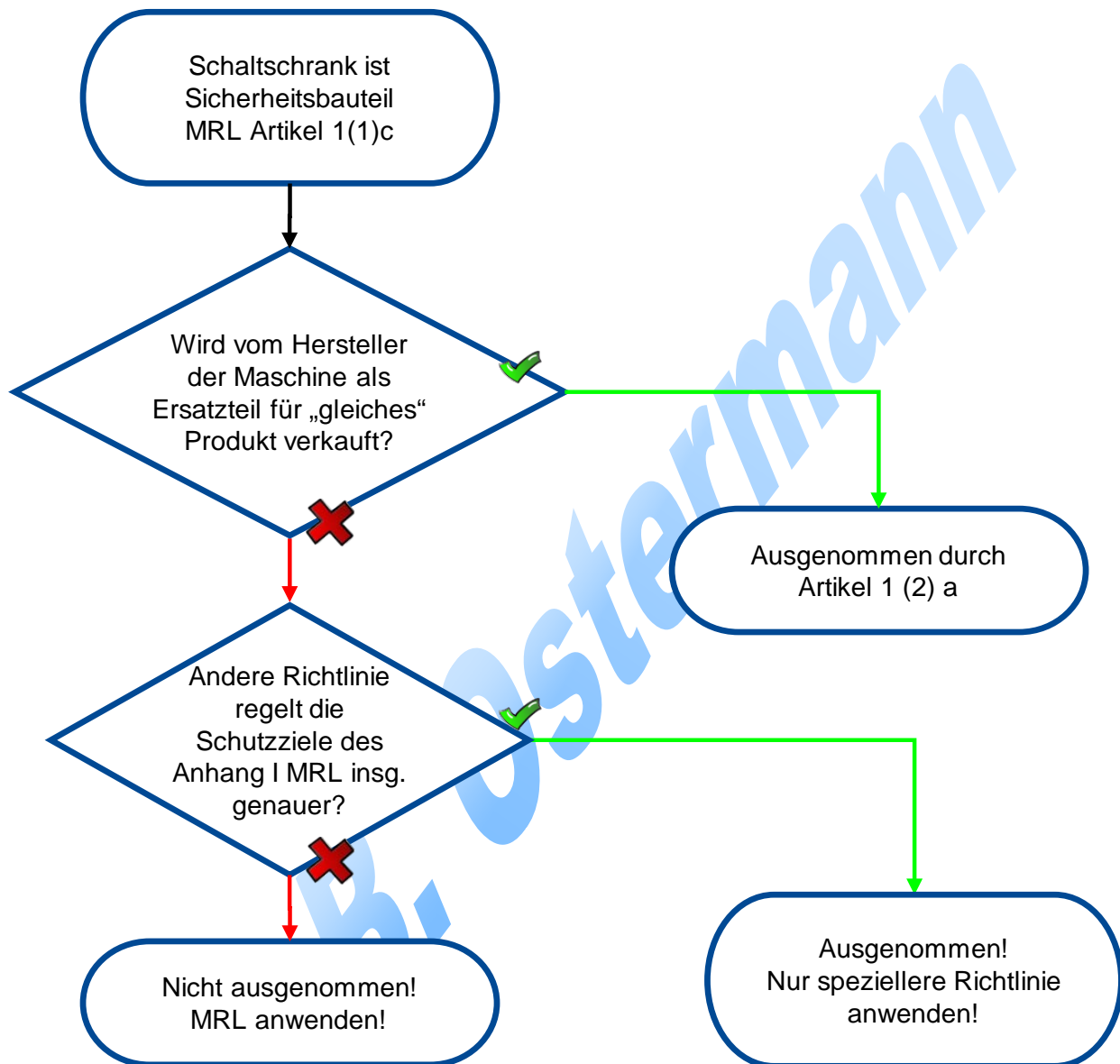


Abbildung 2: Entscheidungsbaum zu den Ausnahmen der Maschinenrichtlinie für Schaltschränke

4 Offizielle Stellungnahmen

Folgende offizielle Stellungnahmen liegen dem Autor zu diesem Thema vor. Diese stützen die o.a. Ausführungen:

EU-Kommission

Die EU-Kommission, hat sich zur Einordnung dieses Produkts per Email⁸ auf eine

Frage zur Anwendung der Maschinenrichtlinie beim Inverkehrbringen eines Schaltschranks geäußert:

[...] If the product concerned is not a control system but a component of such a system intended for controlling one or more safety functions, it is a safety component.

BMAS / BAuA

Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und

Arbeitsmedizin (BAuA) hat sich, in Abstimmung mit dem für die Maschinenrichtlinie und die Niederspannungsrichtlinie zuständige Bundesministerium für Arbeit und Soziales, zur Einordnung eines Schaltschranks wie folgt geäußert⁹:

⁹<http://www.baua.de/de/Produktsicherheit/Produktgruppen/Maschinen/FAQ/02/02-17FAQ.html> (Abgerufen am 5.1.2016)

⁸ Email vom 27.01.2011

Ist die EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (MRL) auf "Schaltschränke für Maschinen", die gesondert in Verkehr gebracht werden, anzuwenden?

Die Maschinenrichtlinie nimmt in Artikel 1 Absatz 2 Niederspannungsschaltgeräte und -steuergeräte von ihrem Anwendungsbereich aus, sofern diese der Niederspannungsrichtlinie (NSpRL) unterliegen.

"Schaltschränke für Maschinen", die innerhalb der Spannungsgrenzen der NSpRL verwendet werden, unterliegen als Niederspannungs-Schaltgerätekombination dem Anwendungsbereich der NSpRL und fallen nicht in den Anwendungsbereich der MRL. Sie erhalten die EG-Konformitätserklärung und CE-Kennzeichnung nach NSpRL sowie die gesamte notwendige technische Dokumentation.

Auch kann es für einen "Schaltschrank für Maschinen" keine Einbauerklärung nach MRL geben, da ein "Schaltschrank für Maschinen" nicht die Definition einer unvollständigen Maschine im Sinne der MRL erfüllt.

Wenn der "Schaltschrank für Maschinen" allerdings auch die Steuerung von

Sicherheitsfunktionen der Maschine beinhaltet, ist dieser Schaltschrank als Sicherheitsbauteil nach der MRL einzustufen.¹⁰ Für einen solchen "Schaltschrank für Maschinen" muss der Inverkehrbringer die Anforderungen der MRL einhalten und damit z. B. auch eine EG-Konformitätserklärung nach MRL ausstellen und beilegen sowie eine Betriebsanleitung mitliefern. In diesem Fall greift die NSpRL nur noch über Anhang I, Nr. 1.5.1 MRL hinsichtlich ihrer Schutzziele.

Ein Schaltschrankbauer kommt in die Herstellerverantwortung, wenn er nicht nur im Auftrag des Maschinenherstellers "als verlängerte Werkbank" agiert. [...]

Durch die beim Inverkehrbringen eines Sicherheitsbauteils mitzuliefernde Betriebsanleitung wird es dem Hersteller der Maschine ermöglicht die gesamte Sicherheitsfunktion zu bewerten und somit zu realisieren.

Diese Antwort bezieht sich nicht auf das Inverkehrbringen des reinen Gehäuses eines solchen Schaltschranks ohne die

Teile der Maschinensteuerung.¹⁰

[...]

5 Folgen für das Inverkehrbringen

Wenn ein Schaltschrank als Einheit mit einer Maschinen- / Anlagensteuerung der Definition des Sicherheitsbauteils nach Maschinenrichtlinie entspricht und nicht unter die beschriebenen Ausnahmen fällt, müssen die Regelungen des Artikel 5(1) der Maschinenrichtlinie für Maschinen beachtet werden.

Artikel 5(1) schreibt vor:

Der Hersteller oder sein Bevollmächtigter muss vor dem Inverkehrbringen und/oder der Inbetriebnahme einer Maschine

*a) sicherstellen, dass die Maschine die in **Anhang I** aufgeführten, für sie geltenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen erfüllt;*

*b) sicherstellen, dass die in **Anhang VII Teil A** genannten **technischen Unterlagen** verfügbar sind;*

*c) insbesondere die erforderlichen Informationen, wie die **Betriebsanleitung**, zur Verfügung stellen;*

¹⁰ Hervorhebungen durch den Autor

d) die zutreffenden **Konformitätsbewertungsverfahren** gemäß Artikel 12 durchführen;

e) die **EG-Konformitätserklärung** gemäß Anhang II Teil 1 Abschnitt A ausstellen und sicherstellen, dass sie der Maschine beiliegt;

f) die **CE-Kennzeichnung** gemäß Artikel 16 anbringen.

Die formalen Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (CE-Kennzeichnung, EG-Konformitätserklärung) kommen in diesem Fall nicht zur Anwendung. Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie sind allerdings unter dem Dach der Maschinenrichtlinie zu erfüllen.

Die Anforderungen aller weiteren Richtlinien, in deren Anwendungsbereich der Schaltschrank ebenfalls fällt, sind zusätzlich zu erfüllen.

6 Literatur

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Leitfaden für die Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG 2. Auflage, Juni 2010
- www.maschinenrichtlinie.de
- <http://www.baua.de/de/Produktsicherheit/Produktgruppen/Maschinen/FAQ/02/02-17FAQ.html>
- <http://komnet.nrw.de/ccnxtg/frame/ccnxtg/danz?lid=DE&did=9997>

Verfasser

Dr.-Ing. Björn Ostermann

www.maschinenbautage.eu

Niederkassel, Erstveröffentlichung vom 31.07.2011, aktualisierte Fassung vom 05.01.2016