

Machinery Product Regulation

www.maschinenrichtlinie.de

www.maschinenbautage.eu

Changes in MPR Annex III vs. old Annex I



The European Commission has published the proposal of the Machinery Product Regulation on the 21st of April 2021.

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=COM:2021:202:FIN>

We are presenting to you Annex III of this Regulation together with the appropriate Annex I of the Machinery Directive 2006/42/EC.

Due to the length of the Annex, we only describe such cases where the text was changed. Some cases are minor other are major.

References in our impact assessments are given as [number], corresponding to the appropriate chapter.

----- Deutsch -----

Die Europäische Kommission hat am 21. April 2021 den Vorschlag der Maschinenproduktverordnung veröffentlicht.

Wir präsentieren Ihnen Anhang III dieses Entwurfs soweit möglich gegenübergestellt dem entsprechenden Anhang I der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Auf Grund der Länge des Anhangs behandeln wir nur die Texte, die sich im englischen Original geändert haben. Einige Fälle sind geringfügig, andere schwerwiegend.

Referenzen in den von uns beschriebenen Auswirkungen werden als [Nummer] angegeben, entsprechend dem einschlägigen Kapitel.

Auf Grund einer schnellen, aber verbesserungsfähigen deutschen Übersetzung liefern wir Ihnen auch das Original.

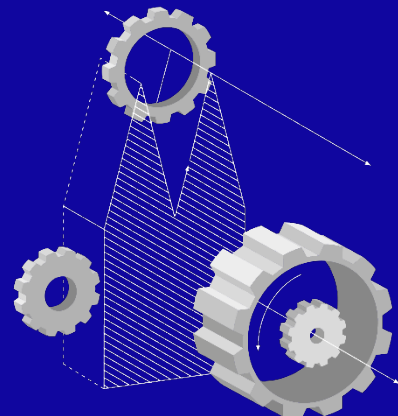
Major changes

Annex I is now Annex III. This minor change will lead to major work when updating old papers.

Some new requirements have been added concerning autonomous vehicles. Yet, such vehicles are exempted from the regulation by new Article 2 (2) (e), depending on the definition of "road".

Most new additions are superfluous because their requirements already exist.

Finally, instructions can now be handed out digitally [26], while a download is still illegal.



Content

[1] Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of machinery products Annex III overall.....	10
[1] Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen Anhang III allgemein.....	11
[2] Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of machinery products Annex III overall.....	12
[2] Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen Anhang III allgemein.....	13
[3] Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of machinery products Annex III overall.....	14
[3] Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen Anhang III allgemein.....	15
[4] General Principles Annex III General Principles 1.	16
[4] Allgemeine Grundsätze Anhang III Allgemeine Grundsätze ...	17
[5] General Principles Annex III General Principles 1. b	18
[5] Allgemeine Grundsätze Anhang III Allgemeine Grundsätze ...	19
[6] General Principles Annex III General Principles 1. c	20
[6] Allgemeine Grundsätze Anhang III Allgemeine Grundsätze ...	21
[7] Principles of safety integration Annex III 1.1.2. e	23
[7] Grundsätze für die Integration der Sicherheit Anhang III 1.1.2.	24
[8] Ergonomics Annex III 1.1.6. e	25
[8] Ergonomie Anhang III 1.1.6.....	26
[9] Ergonomics Annex III 1.1.6. f	27

[9] Ergonomie Anhang III 1.1.6.....	28
[10] Protection against corruption Annex III 1.1.9.	29
[10] Schutz gegen Verfälschungen Anhang III 1.1.9.	31
[11] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1. a...	33
[11] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen Anhang III 1.2.1.	34
[12] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1. b...	35
[12] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen Anhang III 1.2.1.	36
[13] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1. d...	37
[13] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen Anhang III 1.2.1.	38
[14] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1. f...	39
[14] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen Anhang III 1.2.1.	40
[15] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1. g...	41
[15] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen Anhang III 1.2.1.	42
[16] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1.	43
[16] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen Anhang III 1.2.1.	44
[17] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1. c 3	45
[17] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen Anhang III 1.2.1.	46
[18] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1.	47
[18] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen Anhang III 1.2.1.	48
[19] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1.	49

[19] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen Anhang III	
1.2.1.	50
[20] Risks related to moving parts and psychological stress	
Annex III 1.3.7.....	51
[20] Risiken durch bewegliche Teile und psychologische	
Belastung Anhang III 1.3.7.....	53
[21] Risks of uncontrolled movements Annex III 1.3.9.....	55
[21] Risiko unkontrollierter Bewegungen Anhang III 1.3.9.....	56
[22] Emissions of hazardous materials and substances Annex III	
1.5.13.	57
[22] Emission gefährlicher Stoffe und Substanzen Anhang III	
1.5.13.	58
[23] Access to operating positions and servicing points Annex III	
1.6.2.....	59
[23] Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten	
für die Instandhaltung Anhang III 1.6.2.	60
[24] Information and warnings on the machinery product Annex	
III 1.7.1.....	61
[24] Informationen und Warnhinweise am Maschinenprodukt	
Anhang III 1.7.1.....	62
[25] Instructions Annex III	63
[25] Betriebsanleitung Anhang III	64
[26] Instructions Annex III 1.7.4.....	65
[26] Betriebsanleitung Anhang III 1.7.4.....	67
[27] Contents of the instructions Annex III 1.7.4.2. c.....	69
[27] Inhalt der Betriebsanleitung Anhang III 1.7.4.2.....	70
[28] Contents of the instructions Annex III 1.7.4.2. r	71
[28] Inhalt der Betriebsanleitung Anhang III 1.7.4.2.....	72

[29] Contents of the instructions Annex III 1.7.4.2. u	73
[29] Inhalt der Betriebsanleitung Anhang III 1.7.4.2.....	74
[30] Contents of the instructions Annex III 1.7.4.2. u	75
[30] Inhalt der Betriebsanleitung Anhang III 1.7.4.2.	76
[31] Contents of the instructions Annex III 1.7.4.2. w	77
[31] Inhalt der Betriebsanleitung Anhang III 1.7.4.2.	79
[32] Portable Hand-Held and/or Hand-Guided Machinery - General Annex III 2.2.1. e.....	81
[32] Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen - Allgemeines Anhang III 2.2.1.	82
[33] Portable Hand-Held and/or Hand-Guided Machinery - Instructions Annex III 2.2.1.1.	83
[33] Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen - Betriebsanleitung Anhang III 2.2.1.1.....	84
[34] Portable Hand-Held and/or Hand-Guided Machinery - Instructions Annex III 2.2.1.1. a	85
[34] Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen - Betriebsanleitung Anhang III 2.2.1.1.....	86
[35] Portable Hand-Held and/or Hand-Guided Machinery - Instructions Annex III 2.2.1.1. b	87
[35] Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen - Betriebsanleitung Anhang III 2.2.1.1.....	88
[36] Portable Hand-Held and/or Hand-Guided Machinery - Instructions Annex III 2.2.1.1.	89
[36] Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen - Betriebsanleitung Anhang III 2.2.1.1.....	90

[37] Supplementary Essential Health and Safety Requirements to offset risks due to the mobility of Machinery - Definitions Annex III 3.1.1. b.....	91
[37] Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der Risiken, die von der Beweglichkeit von Maschinen ausgehen - Begriffsbestimmungen Anhang III 3.1.1.....	92
[38] Supplementary Essential Health and Safety Requirements to offset risks due to the mobility of Machinery - Definitions Annex III 3.1.1. c.....	93
[38] Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der Risiken, die von der Beweglichkeit von Maschinen ausgehen - Begriffsbestimmungen Anhang III 3.1.1.....	94
[39] Seating Annex III 3.2.2.....	95
[39] Sitze Anhang III 3.2.2.....	96
[40] Seating Annex III 3.2.2.....	97
[40] Sitze Anhang III 3.2.2.....	98
[41] Positions for other persons Annex III 3.2.3.....	99
[41] Plätze für andere Personen Anhang III 3.2.3.....	100
[42] Supervisory control function Annex III 3.2.4.....	101
[42] Überwachungsfunktion Anhang III 3.2.4.....	103
[43] Starting/moving Annex III 3.3.2.....	105
[43] Ingangsetzen/Verfahren Anhang III 3.3.2.....	106
[44] Travelling function Annex III 3.3.3.....	107
[44] Stillsetzen/Bremsen Anhang III 3.3.3.....	109
[45] Control circuit failure Annex III 3.3.5.....	111
[45] Störung des Steuerkreises Anhang III 3.3.5.....	112

[46] Batteries Annex III 3.5.1.	113
[46] Batterien Anhang III 3.5.1.	114
[47] Emissions of hazardous substances Annex III 3.5.3.....	115
[47] Emission von gefährlichen Stoffen Anhang III 3.5.3.	116
[48] Risk of contact with live overhead power lines Annex III 3.5.4.	117
[48] Gefahr des Kontakts mit stromführenden Freileitungen Anhang III 3.5.4.	118
[49] Vibrations Annex III 3.6.3.1.....	119
[49] Vibrationen Anhang III 3.6.3.1.	120
[50] Vibrations Annex III 3.6.3.1. a.....	121
[50] Vibrationen Anhang III 3.6.3.1.	122
[51] Vibrations Annex III 3.6.3.1. b.....	123
[51] Vibrationen Anhang III 3.6.3.1.....	124
[52] Vibrations Annex III 3.6.3.1.....	125
[52] Vibrationen Anhang III 3.6.3.1.	126
[53] Mechanical strength Annex III 4.1.2.3.....	127
[53] Festigkeit Anhang III 4.1.2.3.	128
[54] Lifting accessories and their components Annex III 4.1.2.5. c	129
[54] Lastaufnahmemittel und ihre Bauteile Anhang III 4.1.2.5. ..	130
[55] Fitness for purpose Annex III 4.1.3.....	131
[55] Zwecktauglichkeit Anhang III 4.1.3.	132
[56] Control devices Annex III 6.2.....	133
[56] Stellteile Anhang III 6.2.....	134



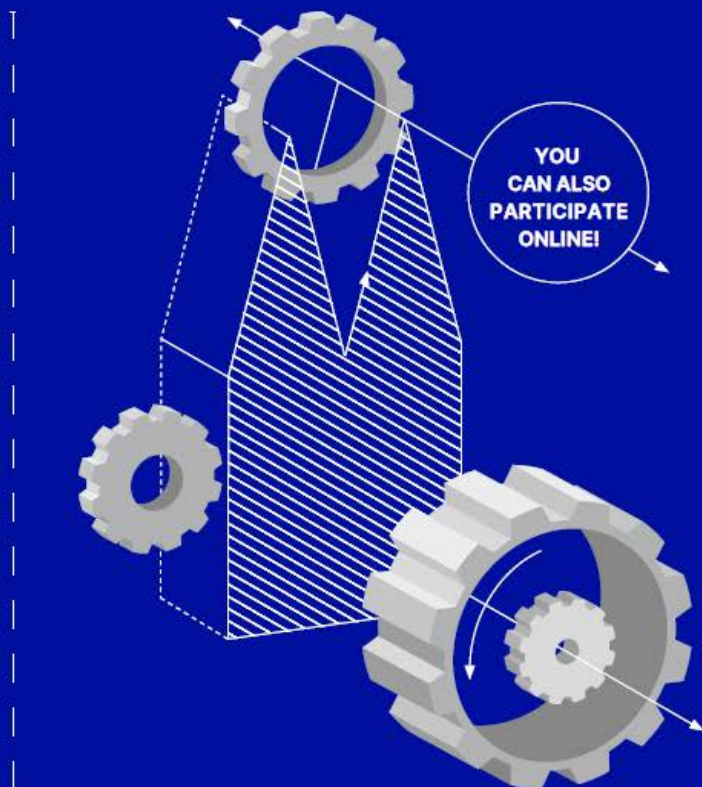
Dipl.-Ing. Hans-J. Ostermann

www.cementor.de

Date: 09th June 2021

18th MASCHINERY DAYS COLOGNE

The week dedicated to the Machinery Directive:
12th – 15th October 2021, Maritim Hotel Cologne



**GERMAN
MACHINERY LAW DAY**
12th October 2021

– Compressed knowledge about machine law

– **Lawyer Carsten Laschet**
Sozietät Friedrich Graf von Westphalen & Partner



**CONFERENCE
MACHINERY DIRECTIVE**
13th – 14th October 2021

– The conference all about the machinery directive

– **Dipl.-Ing. Hans-J. Ostermann**
www.maschinenrichtlinie.de

WORKSHOPS

15th October 2021

- Procure CE-compliant machines / assemblies
- Security of machine and system controls

SIMULTANEOUS
INTERPRETING
IN ENGLISH
AND GERMAN



maschinenbautage.eu

***[1] Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of machinery products
Annex III overall***

New Annex III:	overall
Old Annex I:	overall
New / changed:	changed

New text:

shall

Old text:

must

Impact / Motivation:

It was common in standards / legal texts to use "should", but it has been found that "must" is more explicit.

<https://www.plainlanguage.gov/guidelines/conversational/shall-and-must/>

The European Commission should remedy this.

This has no effect, except that the text is less clearly legible.

This already has an impact in the German text. The first three "should" of Annex III are translated as:

- has to ensure
- must
- shall

[1] Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

Anhang III allgemein

Neuer Anhang III:	allgemein
Alter Anhang I:	allgemein
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

alle möglichen richtigen und falschen Übersetzungen von "shall"

Alter Text:

muss

Einfluss / Motivation:

In Normen/Rechtstexten war es üblich, "soll" zu verwenden, aber es hat sich herausgestellt, dass "muss" eindeutiger ist.

<https://www.plainlanguage.gov/guidelines/conversational/shall-and-must/>

Die Europäische Kommission sollte hier Abhilfe schaffen .

Dies hat keinerlei Auswirkungen, außer dass der Text weniger eindeutig lesbar ist.

Im deutschen Text hat dies bereits Auswirkungen. Die ersten drei "should" des Anhang III sind übersetzt mit:

- hat dafür zu sorgen
- muss
- sollte

[2] Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of machinery products

Annex III overall

New Annex III:	overall
Old Annex I:	overall
New / changed:	changed

New text:
machinery product

Old text:
machinery

Impact / Motivation:

In Part 1 of Annex III, the term “machine” is converted into “machine products” in order to take account of the newly proposed generic term.

However, in Parts 2 through 6, these changes are inconsistent. Some terms are changed, in other places the term "machines" is retained. These errors must be corrected in order to clarify which products the corresponding requirements apply to.

From Chapter 2, only the following chapters in the EU proposal have been adapted to the new term:

3.4.1. / 3.5.1. / 3.6.1. / 3.6.2. / 4.1.2.6. b / 5 (introduction only) / 6 (introduction only)

[2] Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

Anhang III allgemein

Neuer Anhang III:	allgemein
Alter Anhang I:	allgemein
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:
Maschinenprodukt

Alter Text:
Maschine

Einfluss / Motivation:

In Teil 1 von Anhang III wird der Begriff „Maschine“ in „Maschinenprodukte“ umgewandelt um dem neu vorgeschlagenen Oberbegriff Rechnung zu tragen.

In Teil 2 bis 6 sind diese Änderungen jedoch inkonsistent. Einige Begriffe werden geändert, an anderen Stellen bleibt der Begriff "Maschinen" erhalten. Diese Fehler müssen behoben werden, um klarzustellen für welche Produkte die entsprechenden Anforderungen gelten.

Ab Kapitel 2 wurden nur die folgenden Kapitel im EU-Vorschlag an den neuen Begriff angepasst:

3.4.1. / 3.5.1. / 3.6.1. / 3.6.2. / 4.1.2.6. b / 5 (nur Einleitung) / 6 (nur Einleitung)

***[3] Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of machinery products
Annex III overall***

New Annex III:	overall
Old Annex I:	overall
New / changed:	changed

New text:

his or her

Old text:

his

Impact / Motivation:

If one is to gender, one can do this in better ways.

The most simple would be to use "they" in stead of "his and her". As one word it not only includes "his and her" but also a gender neutral person and makes the text easier to read.

<https://www.oed.com/view/Entry/200700>

2. a. / b. / c.

This does not affect the requirements.

[3] Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

Anhang III allgemein

Neuer Anhang III:	allgemein
Alter Anhang I:	allgemein
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

In der aktuellen Fassung wurde anscheinend noch nicht geändert.

Alter Text:

Der alte Text nutzt viele Begriffe, die eindeutig männlich sind.

Einfluss / Motivation:

Wenn man geschlechtsneutral ist, kann man dies besser tun.

Besser wäre es, "they" anstelle von "his or her" zu verwenden. Als ein Wort enthält es nicht nur "his or her", sondern auch eine geschlechtsneutrale Person und erleichtert das Lesen des Textes.

<https://www.oed.com/view/Entry/200700>

2. a. / b. / c.

Dies hat keinen Einfluss auf die Anforderungen.

[4] General Principles

Annex III General Principles 1.

New Annex III:	General Principles 1.
Old Annex I:	General Principles 1.
New / changed:	changed

New text:

1. The manufacturer of a machinery product or his or her authorised representative shall ensure that a risk assessment is carried out in order to determine the health and safety requirements, which apply to the machinery product. The machinery product shall then be designed and constructed to prevent and minimise all relevant risks, taking into account the results of the risk assessment.

Old text:

The manufacturer of machinery or his authorised representative must ensure that a risk assessment is carried out in order to determine the health and safety requirements which apply to the machinery. The machinery must then be designed and constructed taking into account the results of the risk assessment.

Impact / Motivation:

The addition "to prevent and minimise all relevant risks" is already included in sentence 2 (f) of General Principle No. 1.

This addition has no effect, except that the text becomes unnecessarily longer.

[4] Allgemeine Grundsätze

Anhang III Allgemeine Grundsätze

Neuer Anhang III:	Allgemeine Grundsätze 1.
Alter Anhang I:	Allgemeine Grundsätze 1.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Der Hersteller eines Maschinenprodukts oder sein Bevollmächtigter hat dafür zu sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird, um die für das Maschinenprodukt geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln. Das Maschinenprodukt muss dann unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung so konstruiert und gebaut werden, dass alle maßgeblichen Risiken vermieden bzw. minimiert werden.

Alter Text:

Der Hersteller einer Maschine oder sein Bevollmächtigter hat dafür zu sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird, um die für die Maschine geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln. Die Maschine muss dann unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung konstruiert und gebaut werden.

Einfluss / Motivation:

Der Zusatz "dass alle maßgeblichen Risiken vermieden bzw. minimiert werden" ist bereits im Satz 2 (f) des Allgemeinen Grundsatzes Nr. 1 enthalten.

Dieser Zusatz hat keine Auswirkung, außer dass der Text unnötig länger wird.

[5] General Principles

Annex III General Principles 1. b

New Annex III:

General Principles 1. b

Old Annex I:

New / changed:

new

New text:

(b) determine the risks resulting from interactions between machinery in order to achieve the same end that are arranged and controlled so that they function as an integral whole, thus forming a machinery product as defined in Article 3, point (1), point (d);

Old text:

Impact / Motivation:

This is a new step that is completely useless and at the wrong position in this sequence.

If at all, it should be the last step, when all risks are discovered.

This has no impact, since in general this step is already included. An assembly of machinery of course needs its own risk assessment.

[5] Allgemeine Grundsätze

Anhang III Allgemeine Grundsätze

Neuer Anhang III:

Allgemeine Grundsätze 1. b

Alter Anhang I:

Neu / geändert:

neu

Neuer Text:

die Risiken zu ermitteln, die sich aus Wechselwirkungen zwischen Maschinen ergeben, die, damit sie zusammenwirken, so angeordnet sind und betätigt werden, dass sie als Gesamtheit funktionieren und somit ein Maschinenprodukt gemäß der Definition in Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe d bilden;

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Dies ist ein neuer Schritt, der völlig nutzlos ist und sich in dieser Reihenfolge an der falschen Position befindet.

Wenn überhaupt, sollte es der letzte Schritt sein, wenn alle Risiken entdeckt werden.

Dies hat keine Auswirkungen, da dieser Schritt grundsätzlich bereits enthalten ist. Eine Zusammenbau von Maschinen zu einer Gesamtheit erfordert natürlich eine eigene Risikobeurteilung.

[6] General Principles

Annex III General Principles 1. c

New Annex III:	General Principles 1. c
Old Annex I:	General Principles 1. (2)-
New / changed:	changed

New text:

(c) identify the hazards that may be generated by the machinery product and the associated hazardous situations, including hazards that may be generated during the lifecycle of the machinery product that are foreseeable at the time of placing of the machinery product on the market as an intended evolution of its fully or partially evolving behaviour or logic as a result of the machinery product designed to operate with varying levels of autonomy. In this respect, where the machinery product integrates an artificial intelligence system, the machinery risk assessment shall consider the risk assessment for that artificial intelligence system that has been carried out pursuant to the Regulation ... of the European Parliament and of the Council+ on a European approach for Artificial Intelligence+1; .

Old text:

— identify the hazards that can be generated by the machinery and the associated hazardous situations,

Impact / Motivation:

The addition to this text concerning AI is completely superfluous.

A general requirement is described here. It is confusing to add special requirements that:

a) are dealt with later in the Annex

and

b) not covered by the Machinery Product Regulation as of its Article 9.

This has no effect at this point, as the specific hazards will be dealt with later.

[6] Allgemeine Grundsätze

Anhang III Allgemeine Grundsätze

Neuer Anhang III:	Allgemeine Grundsätze 1. c
Alter Anhang I:	Allgemeine Grundsätze 1. (2)-
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

die Gefahren ermitteln, die von dem Maschinenprodukt und den mit ihm verbundenen Gefährdungssituationen ausgehen können, einschließlich jener im Laufe des Lebenszyklus des Maschinenprodukts möglicherweise entstehenden Gefahren, die zum Zeitpunkt seines Inverkehrbringens vorhersehbar sind, da sie sich aus der bestimmungsgemäßen Veränderung seines vollständig oder teilweise veränderlichen Verhaltens oder seiner vollständig oder teilweise veränderlichen Logik infolge der Auslegung des Maschinenprodukts für einen in wechselndem Maße autonomen Betrieb ergeben. In diesem Zusammenhang sollte die Risikobewertung für die Maschine, wenn in das Maschinenprodukt ein System für künstliche Intelligenz integriert ist, die gemäß der Verordnung ... des Europäischen Parlaments und des Rates + über ein europäisches Konzept für künstliche Intelligenz+ 1 durchgeführte Risikobewertung für dieses System für künstliche Intelligenz berücksichtigen;

Alter Text:

die Risiken abzuschätzen unter Berücksichtigung der Schwere möglicher Verletzungen oder Gesundheitsschäden und der Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens;

Einfluss / Motivation:

Die Ergänzung dieses Textes zur KI ist komplett überflüssig.

Hier wird eine allgemeine Anforderung beschrieben. Es ist verwirrend, spezielle Anforderungen hinzuzufügen, die:

a) später in Anhang behandelt werden
und

b) gemäß Artikel 9 nicht unter die Maschinenproduktverordnung fallen.

An dieser Stelle hat dies keine Auswirkungen, da die spezifischen Gefahren später behandelt werden.

[7] Principles of safety integration

Annex III 1.1.2. e

New Annex III:	1.1.2. e
Old Annex I:	1.1.2. e
New / changed:	changed

New text:

(e) A machinery product shall be designed and constructed in such a way that it is possible for the user to test the safety functions, and the machinery product shall be supplied with all the special equipment and accessories, and where appropriate, with the description of specific functional test procedures, essential to enable it to be tested, adjusted, maintained and used safely.

Old text:

(e) Machinery must be supplied with all the special equipment and accessories essential to enable it to be adjusted, maintained and used safely.

Impact / Motivation:

The addition of being able to test machinery products and to describe such tests was in principle already covered by "adjust and maintain", but is now clearly formulated.

The requirement to describe such tests would be better suited in the chapter on information.

As it is only a clarification, this has no impact.

[7] Grundsätze für die Integration der Sicherheit

Anhang III 1.1.2.

Neuer Anhang III:	1.1.2. e
Alter Anhang I:	1.1.2. e
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Ein Maschinenprodukt muss so konstruiert und gebaut sein, dass der Verwender die Sicherheitsfunktionen prüfen kann, und das Maschinenprodukt muss mit allen speziellen Ausrüstungen und Zubehörteilen sowie gegebenenfalls mit einer Beschreibung spezifischer funktionaler Prüfverfahren geliefert werden, die für die sichere Prüfung, Einstellung, Wartung und Verwendung unerlässlich sind.

Alter Text:

„Risiko“ die Kombination aus der Wahrscheinlichkeit und der Schwere einer Verletzung oder eines Gesundheitsschadens, die in einer Gefährdungssituation eintreten können;

Einfluss / Motivation:

Die Hinzufügung, Maschinenprodukte testen und solche Tests beschreiben zu können, wurde im Prinzip bereits durch "Einstellen und Warten" abgedeckt, ist aber hiermit nun klar formuliert.

Die Anforderung, solche Tests zu beschreiben, wäre im Kapitel über Informationen besser geeignet.

Da es sich nur um eine Klarstellung handelt, hat dies keine Auswirkungen.

[8] Ergonomics Annex III 1.1.6. e

New Annex III:	1.1.6. e
Old Annex I:	1.1.6. (5)-
New / changed:	changed

New text:

(e) adapting the human-machinery product interface to the foreseeable characteristics of the operators, including with respect to a machinery product with intended fully or partially evolving behaviour or logic that is designed to operate with varying levels of autonomy;

Old text:

— adapting the man/machinery interface to the foreseeable characteristics of the operators.

Impact / Motivation:

The new part to "include AI requirements" is superfluous.

There is no need to specifically include AI if the original example generally covers all human-machine interfaces.

Since this is just a specific example in a general example, it has no effect.

[8] Ergonomie

Anhang III 1.1.6.

Neuer Anhang III:	1.1.6. e
Alter Anhang I:	1.1.6. (5)-
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Anpassung der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschinenprodukt an die vorhersehbaren Eigenschaften der Bediener, auch in Bezug auf ein Maschinenprodukt, dessen Verhalten oder Logik bestimmungsgemäß vollständig oder teilweise veränderlich ist und das für einen in wechselndem Maße autonomen Betrieb ausgelegt ist;

Alter Text:

Anpassung der Schnittstelle Mensch-Maschine an die voraussehbaren Eigenschaften des Bedienungspersonals.

Einfluss / Motivation:

Der neue Teil zum Einbeziehen von "KI-Anforderungen " ist überflüssig.

Es ist nicht erforderlich, KI besonders einzuschließen, wenn das ursprüngliche Beispiel im Allgemeinen alle Mensch-Maschine-Schnittstellen abdeckt.

Da dies nur ein spezifisches Beispiel in einem allgemeinen Beispiel ist, hat dies keine Auswirkungen.

[9] Ergonomics

Annex III 1.1.6. f

New Annex III:	1.1.6. f
----------------	----------

Old Annex I:	
--------------	--

New / changed:	new
----------------	-----

New text:

(f) adapting a machinery product with intended fully or partially evolving behaviour or logic that is designed to operate with varying levels of autonomy to respond to people adequately and appropriately (verbally through words and non-verbally through gestures, facial expressions or body movement) and to communicate its planned actions (what it is going to do and why) to operators in a comprehensible manner.

Old text:

Impact / Motivation:

This is a new example for ergonomics.

It is an important point not to forget.

Since it is only an example for ergonomics, it has no impact.

[9] Ergonomie

Anhang III 1.1.6.

Neuer Anhang III: 1.1.6. f

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Anpassung eines Maschinenprodukts, dessen Verhalten oder Logik bestimmungsgemäß vollständig oder teilweise veränderlich ist und das für einen in wechselndem Maße autonomen Betrieb ausgelegt ist, damit dieses auf Personen in angemessener und geeigneter Weise reagiert (verbal durch Worte und nichtverbal durch Gesten, Gesichtsausdrücke oder Körperbewegungen) und seine geplanten Handlungen (was es tun wird und warum) den Bedienern auf verständliche Weise mitteilt.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Dies ist ein neues Beispiel für Ergonomie.

Es ist ein wichtiger Punkt, um das nicht zu vergessen.

Da es nur ein Beispiel für Ergonomie ist, hat es keine Auswirkungen.

[10] Protection against corruption

Annex III 1.1.9.

New Annex III: 1.1.9.

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

The machinery product shall be designed and constructed so that the connection to it of another device, via any feature of the connected device itself or via any remote device that communicates with the machinery product does not lead to a hazardous situation.

A hardware component for connection that is critical for the compliance of the machinery product with the relevant health and safety requirements shall be designed so that it is adequately protected against accidental or intentional corruption. The machinery product shall collect evidence of a legitimate or illegitimate intervention in the hardware component.

Software and data that are critical for the compliance of the machinery product with the relevant health and safety requirements shall be identified as such and shall be adequately protected against accidental or intentional corruption.

The machinery product shall identify the software installed on it that is necessary for it to operate safely, and shall be able to provide that information at all times in an easily accessible form.

The machinery product shall collect evidence of a legitimate or illegitimate intervention in the software or a modification of the software installed on the machinery product or its configuration.

Old text:

Impact / Motivation:

This new sub-chapter deals with protection against "hacking".

So far, this has been dealt with by the general comment in sub-chapter 1.2.1 of the old Annex I:

"Control systems must be designed and constructed in such a way as to prevent hazardous situations from arising. Above all, they must be designed and constructed in such a way that:

— they can withstand the intended operating stresses and external influences,"

This new subchapter has reasonable requirements, but its position could be better placed in chapter 1.2.

Since it is a clarification of the old text, but has more detailed requirements, it has some impact. Still, machinery product manufacturers should have already incorporated such tasks in their manufacturing process.

[10] Schutz gegen Verfälschungen

Anhang III 1.1.9.

Neuer Anhang III: 1.1.9.

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Das Maschinenprodukt muss so konstruiert und gebaut sein, dass der Anschluss einer anderen Einrichtung an das Produkt über eine beliebige Funktion der angeschlossenen Einrichtung selbst oder über eine mit dem Maschinenprodukt kommunizierende entfernte Einrichtung nicht zu einer gefährlichen Situation führt.

Ein Hardware-Bauteil für den Anschluss, das für die Übereinstimmung des Maschinenprodukts mit den einschlägigen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen von entscheidender Bedeutung ist, muss so konstruiert sein, dass es angemessen gegen unbeabsichtigte oder vorsätzliche Verfälschung geschützt ist. Das Maschinenprodukt muss Beweise für ein rechtmäßiges oder unrechtmäßiges Eingreifen in die Hardwarekomponente sammeln.

Software und Daten, die für die Übereinstimmung des Maschinenprodukts mit den einschlägigen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen von entscheidender Bedeutung sind, sind als solche zu benennen und angemessen gegen unbeabsichtigte oder vorsätzliche Verfälschung zu schützen.

Das Maschinenprodukt muss die installierte Software kenntlich machen, die für den sicheren Betrieb erforderlich ist, und diese Informationen jederzeit in leicht zugänglicher Form bereitstellen können.

Alter Text:

Das Maschinenprodukt muss Beweise für ein rechtmäßiges oder unrechtmäßiges Eingreifen in die Software oder eine Veränderung der im Maschinenprodukt oder seiner Konfiguration installierten Software sammeln.

Einfluss / Motivation:

Dieses neue Unterkapitel behandelt den Schutz vor "Hacking".

Bisher wurde dies durch die allgemeine Bemerkung in Unterkapitel 1.2.1 des alten Anhangs I behandelt:

"Steuerungssysteme müssen so ausgelegt und gebaut sein, dass keine gefährlichen Situationen entstehen. Sie müssen vor allem so ausgelegt und gebaut sein, dass:

- sie den beabsichtigten Betriebsspannungen standhalten und äußere Einflüsse:"

Dieses neue Unterkapitel hat vernünftige Anforderungen, aber seine Position könnte besser in Kapitel 1.2 platziert werden.

Da es sich um eine Klarstellung des alten Textes handelt, jedoch detailliertere Anforderungen hat, hat dies einige Auswirkungen. Dennoch sollten Maschinenproduktehersteller solche Aufgaben bereits in ihren Herstellungsprozess einbezogen haben.

[11] Safety and reliability of control systems

Annex III 1.2.1. a

New Annex III:	1.2.1. a
Old Annex I:	1.2.1. (1)-
New / changed:	changed

New text:

Control systems shall be designed and constructed in such a way that:

(a) they can withstand, where appropriate to the circumstances and the risks, the intended operating stresses and intended and unintended external influences, including malicious attempts from third parties to create a hazardous situation;

Old text:

— they can withstand the intended operating stresses and external influences,

Impact / Motivation:

It was always discussed, if "external influences" include hacking. This has now been made clear with this new formulation.

However, it is strange that there also is the new chapter 1.1.9. that also covers hacking.

This has no impact, since all hazards needed to be addressed in the risk assessment. So, even if you thought hacking was not addressed in this chapter, you had to address it somewhere in the Annex.

[11] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen

Anhang III 1.2.1.

Neuer Anhang III:	1.2.1. a
Alter Anhang I:	1.2.1. (1)-
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Steuerungen müssen so konzipiert und gebaut sein, dass

(a) sie gegebenenfalls Umständen und Risiken, der Belastung bei bestimmungsgemäßem Betrieb sowie beabsichtigten und unbeabsichtigten äußeren Einflüssen, auch durch böswillige Versuche Dritter, Gefährdungssituation zu schaffen, widerstehen können;

Alter Text:

Steuerungen sind so zu konzipieren und zu bauen, dass es nicht zu Gefährdungssituationen kommt.

Insbesondere müssen sie so ausgelegt und beschaffen sein, dass

sie den zu erwartenden Betriebsbeanspruchungen und Fremdeinflüssen standhalten;

Einfluss / Motivation:

Es wurde immer diskutiert, ob "Fremdeinflüsse" Hacking beinhalten. Dies wurde nun mit dieser neuen Formulierung deutlich gemacht.

Es ist jedoch befremdlich, dass es daneben den neuen Punkt 1.1.9 gibt, der ebenfalls das Hacking abdeckt.

Diese Ergänzung hat keine Auswirkungen, da schon immer alle Gefahren in der Risikobeurteilung berücksichtigt werden mussten. Selbst wenn Sie dachten, dass Hacking von diesem Punkt nicht erfasst wurde, musste der Hersteller es an anderer Stelle des Anhangs beachten.

[12] Safety and reliability of control systems

Annex III 1.2.1. b

New Annex III:	1.2.1. b
Old Annex I:	1.2.1. (2)-
New / changed:	changed

New text:

Control systems shall be designed and constructed in such a way that:

(b) a fault in the hardware or the logic of the control system shall not lead to hazardous situations;

Old text:

— a fault in the hardware or the software of the control system does not lead to hazardous situations,

Impact / Motivation:

The change from “software” to “logic” raises the question of whether logic is more than software, whether all software is logic or whether only the logic depicted in the software is meant.

It is obvious that software has a logical structure. The question remains: "What is the difference?"

Since there is no discernible difference to the previous text, this has no effect.

[12] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen

Anhang III 1.2.1.

Neuer Anhang III:	1.2.1. b
Alter Anhang I:	1.2.1. (2)-
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Steuerungen müssen so konzipiert und gebaut sein, dass

ein Defekt der Hardware oder der Software der Steuerung nicht zu Gefährdungssituationen führt;

Alter Text:

Steuerungen sind so zu konzipieren und zu bauen, dass es nicht zu Gefährdungssituationen kommt.

Insbesondere müssen sie so ausgelegt und beschaffen sein, dass

ein Defekt der Hardware oder der Software der Steuerung nicht zu Gefährdungssituationen führt;

Einfluss / Motivation:

In der deutschen Übersetzung steht hier weiterhin "Software" statt "Logik".

Der Wechsel im Englischen von "Software" zu "Logik" wirft die Frage auf, ob Logik mehr ist als die Software, ob alle Software Logik ist oder ob nur die in der Software abgebildete Logik gemeint ist.

Es liegt auf der Hand, dass Software eine logische Struktur hat. Es bleibt die Frage: "Was ist der Unterschied?"

Da kein Unterschied zum vorherigen Text erkennbar ist, hat dies keine Auswirkungen.

[13] Safety and reliability of control systems

Annex III 1.2.1. d

New Annex III: 1.2.1. d

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

Control systems shall be designed and constructed in such a way that:

(d) the safety functions cannot be changed beyond the limits defined by the manufacturer in the machinery product risk assessment. The establishment of the limits of the safety functions shall be part of the risk assessment performed by the manufacturer, including any modifications to the settings or rules generated by the machinery product or by operators, covering also the learning phase, which cannot go beyond the limits addressed in the risk assessment;

Old text:

Impact / Motivation:

Of course, the definition of the limits of the safety functions is part of the risk assessment. This is not new.

However, "the safety functions cannot be changed beyond the limits defined by the manufacturer" could be interpreted as "the manufacturer must protect their code and make it unchangeable".

This would lead to an impossibility of important changes and safety updates, without the aid of the original manufacturer.

[13] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen

Anhang III 1.2.1.

Neuer Anhang III: 1.2.1. d

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Steuerungen müssen so konzipiert und gebaut sein, dass

(d) die Sicherheitsfunktionen nicht über die vom Hersteller in der Risikobeurteilung für das Maschinenprodukt festgelegten Grenzen hinaus verändert werden können. Die Festlegung der Grenzen der Sicherheitsfunktionen muss Teil der vom Hersteller durchgeführten Risikobeurteilung sein und auch mögliche Änderungen der durch das Maschinenprodukt oder den Bediener generierten Einstellungen oder Regeln einschließlich der Lernphase berücksichtigen, welche die in der Risikobeurteilung festgelegten Grenzen nicht überschreiten dürfen;

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Die Festlegung der Grenzen der Sicherheitsfunktionen ist Teil der Risikobeurteilung. Das ist nicht neu.

"die Sicherheitsfunktionen nicht über die vom Hersteller in der Risikobeurteilung für das Maschinenprodukt festgelegten Grenzen hinaus verändert werden können" muss aber als "der Hersteller muss seinen Code schützen und unveränderlich machen" interpretiert werden.

Dies würde dazu führen, dass wichtige Änderungen und Sicherheitsupdates ohne die Hilfe des Originalherstellers nicht möglich wären.

[14] Safety and reliability of control systems

Annex III 1.2.1. f

New Annex III: 1.2.1. f

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

Control systems shall be designed and constructed in such a way that:

(f) the tracing log of the data generated in relation to an intervention and of the versions of safety software uploaded after the machinery product has been placed on the market or put into service, is enabled for five years after such upload, exclusively to demonstrate the conformity of the machinery product with this Annex further to a reasoned request from a competent national authority;

Old text:

Impact / Motivation:

At least the previous idea of storing all data forever has been amended.

The problem is that only data in relation to an "intervention" should be stored. However, these are only the cases in which the safety function worked properly. So this is not the most relevant data in the event of an accident.

[14] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen

Anhang III 1.2.1.

Neuer Anhang III: 1.2.1. f

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Steuerungen müssen so konzipiert und gebaut sein, dass

(f) das Rückverfolgungsprotokoll der Daten, die im Zusammenhang mit einer Intervention generiert wurden, und der Versionen der Sicherheitssoftware, die nach dem Inverkehrbringen oder der Inbetriebnahme des Maschinenprodukts hochgeladen wurden, bis zu fünf Jahre nach dem Hochladen ausschließlich für den Nachweis der Konformität des Maschinenprodukts mit diesem Anhang auf begründete Anforderung einer zuständigen nationalen Behörde zugänglich ist;

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Zumindest die vorab diskutierte Idee, alle Daten für immer zu speichern, wurde aufgegeben.

Das Problem ist, dass nur Daten in Bezug auf einen "Intervention" gespeichert werden sollen. Dies sind allerdings lediglich die Fälle, in denen die Sicherheitsfunktion ordnungsgemäß funktioniert hat. Somit sind dies nicht die relevantesten Daten im Falle eines Unfalls.

[15] Safety and reliability of control systems

Annex III 1.2.1. g

New Annex III:	1.2.1. g
Old Annex I:	
New / changed:	new

New text:

Control systems shall be designed and constructed in such a way that:

(g) recording of data on the safety related decision-making process after the machinery product has been placed on the market or put into service, is enabled and that such data is retained for one year after its collection, exclusively to demonstrate the conformity of the machinery product with this Annex further to a reasoned request from a competent national authority.

Old text:

Impact / Motivation:

At least the previous idea of storing all data forever has been amended.

But, even if a camera only produces 100kb (approx. 400x400 pixels, colour, PNG lossless) of image data every 333ms, this is approx.:

- 1GB data per hour
- 26GB of data per (24 hour) day
- 9.5TB of data per (365 days) year

Thus if using AI, for each sensor the manufacturer also has to install an additional hard drive. (even more with mirroring, backup, ...)

[15] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen

Anhang III 1.2.1.

Neuer Anhang III:	1.2.1. g
Alter Anhang I:	
Neu / geändert:	neu

Neuer Text:

Steuerungen müssen so konzipiert und gebaut sein, dass

(g) die Aufzeichnung von Daten über den sicherheitsrelevanten Entscheidungsprozess nach dem Inverkehrbringen oder der Inbetriebnahme des Maschinenprodukts möglich ist und diese Daten für ein Jahr nach ihrer Aufzeichnung ausschließlich für den Nachweis der Konformität des Maschinenprodukts mit diesem Anhang auf begründete Anforderung einer zuständigen nationalen Behörde gespeichert werden.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Zumindest die bisherige vorab diskutierte Idee, alle Daten für immer zu speichern, wurde aufgegeben.

Aber selbst wenn eine Kamera alle 333 ms nur 100 kB (ca. 400 x 400 Pixel, Farbe, PNG verlustfrei) Bilddaten erzeugt, sind dies ca.:

- 1 GB Daten pro Stunde
- 26 GB Daten pro (24 Stunden) Tag
- 9,5 TB Daten pro (365 Tage) Jahr

Wenn der Hersteller also AI verwendet, muss für jeden Sensor auch eine zusätzliche Festplatte installiert werden. (noch mehr mit Spiegelung, Backup, ...)

[16] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1.

New Annex III: 1.2.1.

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

Control systems of machinery products with fully or partially evolving behaviour or logic that is designed to operate with varying levels of autonomy shall be designed and constructed in such a way that:

- (a) they shall not cause the machinery product to perform actions beyond its defined task and movement space;
- (b) it shall be possible at all times to correct the machinery product in order to maintain its inherent safety.

Old text:

Impact / Motivation:

An AI machine (with self-evolving behaviour) has to be slow enough that people can recognize errors at any time and stop them before they become a hazard.

This requirement, like other AI requirements in Appendix III, should not have any influence in the foreseeable future, as the technology for this will not be available for a long time.

[16] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen

Anhang III 1.2.1.

Neuer Anhang III:	1.2.1.
Alter Anhang I:	
Neu / geändert:	neu

Neuer Text:

Steuerungssysteme für Maschinenprodukte, deren Verhalten oder Logik vollständig oder teilweise veränderlich ist und die für einen in wechselndem Maße autonomen Betrieb ausgelegt sind, müssen so konzipiert und gebaut sein, dass

(a) sie nicht dazu führen, dass das Maschinenprodukt Handlungen ausführt, die über seine festgelegte Aufgabe und seinen festgelegten Bewegungsbereich hinausgehen;

(b) es jederzeit möglich ist, das Maschinenprodukt zu korrigieren, um seine inhärente Sicherheit zu wahren.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Eine KI-Maschine (mit sich selbst entwickelndem Verhalten) muss so langsam sein, dass Menschen jederzeit Fehler erkennen können und diese stoppen können, bevor es zu einer Gefährdung kommt.

Diese Anforderung, wie auch andere KI-Anforderungen im Anhang III, dürften in absehbarer Zukunft keinen Einfluss haben, da die Technik hierfür noch lange nicht zur Verfügung stehen wird.

[17] Safety and reliability of control systems

Annex III 1.2.1. c 3

New Annex III:	1.2.1. c 3
----------------	------------

Old Annex I:	
--------------	--

New / changed:	new
----------------	-----

New text:

Particular attention shall be given to the following points:

(c) modifications to the settings or rules, generated by the machinery product or by operators covering also the learning phase, shall be prevented, where such modifications may lead to hazardous situations;

Old text:

Impact / Motivation:

Since [16] is now directly before "Particular attention shall be given to the following points:" the following points could now be regarded as only applicable to AI machine products.

The above point has already been dealt with in [13].

[17] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen

Anhang III 1.2.1.

Neuer Anhang III: 1.2.1. c 3

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Insbesondere ist Folgendes zu beachten:

Änderungen der durch das Maschinenprodukt oder die Bediener generierten Einstellungen oder Regeln einschließlich der Lernphase müssen verhindert werden, wenn solche Änderungen zu Gefährdungssituationen führen können;

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Da [16] jetzt direkt vor "Insbesondere ist Folgendes zu beachten:" steht könnten die nachfolgenden Punkte nun als nur für KI-Maschinenprodukte zutreffend angesehen werden.

Der o.a. Punkt wird im übrigen bereits in [13] behandelt.

[18] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1.

New Annex III:	1.2.1.
Old Annex I:	1.2.1.
New / changed:	changed

New text:

For wireless control, a failure of the communication or connection or a faulty connection shall not lead to a hazardous situation.

Old text:

For cable-less control, an automatic stop must be activated when correct control signals are not received, including loss of communication.

Impact / Motivation:

Why is this point still only aimed at wireless controls? Wires can also be destroyed.

Changing the requirement from "automatic stop" to "no hazardous situation" has no impact. Previously it could be interpreted that, according to the General Principles, this only applies if there is a risk.

However, this is an improved formulation.

[18] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen

Anhang III 1.2.1.

Neuer Anhang III:	1.2.1.
Alter Anhang I:	1.2.1.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Bei drahtloser Steuerung darf ein Ausfall der Kommunikation oder Verbindung oder eine fehlerhafte Verbindung nicht zu einer Gefährdungssituation führen.

Alter Text:

Bei kabelloser Steuerung muss ein automatisches Stillsetzen ausgelöst werden, wenn keine einwandfreien Steuersignale empfangen werden; hierunter fällt auch ein Abbruch der Verbindung.

Einfluss / Motivation:

Diese Anforderung zielt immer noch nur auf kabellose Steuerungen ab? Kabel können auch zerstört werden.

Das Ändern der Anforderung von "automatisches Stillsetzen" auf "darf nicht zu einer Gefährdungssituation führen" hat keine Auswirkungen. Zuvor konnte interpretiert werden, dass dies gemäß den Allgemeinen Grundsätzen nur dann gilt, wenn eine Gefahr besteht.

Dies ist jedoch eine verbesserte Formulierung.

[19] Safety and reliability of control systems Annex III 1.2.1.

New Annex III: 1.2.1.

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

For autonomous mobile machinery products, the control system shall be designed to perform the safety functions by itself as set out in this section, even when actions are ordered by using a remote supervisory function.

Old text:

Impact / Motivation:

It needs to be interpreted, what a "remote supervisory function" is.

If this is seen as a remote control, such machinery products will not be allowed to drive if the sensors recognize a hazardous situation. However, such situations are the reason to use remote controls and assist the machinery product.

[19] Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen

Anhang III 1.2.1.

Neuer Anhang III: 1.2.1.

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Bei autonomen mobilen Maschinenprodukten muss die Steuerung so konzipiert sein, dass sie die Sicherheitsfunktionen gemäß diesem Absatz eigenständig erfüllt, auch wenn Handlungen mittels einer Fernüberwachungsfunktion befohlen werden.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Es muss interpretiert werden, was eine "Fernüberwachungsfunktion" ist.

Wenn dies als Fernbedienung angesehen wird, dürfen solche Maschinenprodukte nicht fahren, wenn die Sensoren eine gefährliche Situation erkennen. Solche Situationen sind jedoch der Grund, Fernbedienungen zu verwenden und das Maschinenprodukt zu unterstützen.

[20] Risks related to moving parts and psychological stress

Annex III 1.3.7.

New Annex III:	1.3.7.
Old Annex I:	
New / changed:	new

New text:

1.3.7. Risks related to moving parts and psychological stress

[...]

The prevention of risks of contact leading to hazard situations and the psychological stress that may be caused by the interaction with the machine shall be adapted to:

- (a) human-machine coexistence in a shared space without direct collaboration;
- (b) human-machine interaction.

The machinery product with fully or partially evolving behaviour or logic that is designed to operate with varying levels of autonomy shall be adapted to respond to people adequately and appropriately (verbally through words or nonverbally through gestures, facial expressions or body movement) and to communicate its planned actions (what it is going to do and why) to operators in a comprehensible manner.

Old text:

Impact / Motivation:

This chapter now addresses the "psychological stress" as well.

In addition to chapter 1.1.6. Ergonomics that also deals with "psychological stress faced by the operator".

Does that fit better in Chapter 1.1.6?

The human-machine coexistence / interaction is a specification of the demand to care of psychological stress.

Additionally there is a new requirement that AI machinery shall indicate their planned actions to operators.

The requirement with regard to "psychological stress" means that this point of Annex III must also be listed in the context of "psychological stress" in a risk assessment.

The impact of the AI machinery product communicating its intended behaviour is just another clarification on the "psychological stress" issue. The idea to do this is already state of the art. Thus it is already required to be implemented for such machinery products under 1.1.6.

[20] Risiken durch bewegliche Teile und psychologische Belastung

Anhang III 1.3.7.

Neuer Anhang III:	1.3.7.
Alter Anhang I:	
Neu / geändert:	neu

Neuer Text:

[...]

Bei der Vermeidung von Kontaktrisiken und von Gefährdungssituationen in ihrer Folge sowie der möglichen psychologischen Belastung durch die Interaktion mit der Maschine ist folgenden Aspekten Rechnung zu tragen:

(a) Koexistenz zwischen Mensch und Maschine in einem gemeinsamen Raum ohne direkte Zusammenarbeit;

(b) Mensch-Maschine-Interaktion

Ein Maschinenprodukt, dessen Verhalten oder Logik vollständig oder teilweise veränderlich ist und das für einen in wechselndem Maße autonomen Betrieb ausgelegt ist, ist so anzupassen, dass es auf Personen in angemessener und geeigneter Weise reagiert (verbal durch Worte und nichtverbal durch Gesten, Gesichtsausdrücke oder Körperbewegungen) und seine geplanten Handlungen (was es tun wird und warum) den Bedienern auf verständliche Weise mitteilt.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Dieses Kapitel befasst sich nun auch mit dem "psychischen Stress".

Zusätzlich zu Kapitel 1.1.6. Ergonomie, die sich auch mit "psychischem Stress für den Bediener" befasst.

Das passt insofern besser in Kapitel 1.1.6?

Die Mensch / Maschine Koexistenz / Interaktion ist eine Spezifikation des Bedarfs sich um psychischen Stress zu kümmern.

Darüber hinaus besteht eine neue Forderung, dass KI-Maschinen den Betreibern ihre geplanten Maßnahmen mitteilen müssen.

Die Forderung in Bezug auf "psychischem Stress" hat zur Folge, dass bei einer Risikobeurteilung nun ggf. auch dieser Punkt des Anhang III im Rahmen des "psychischen Stresses" aufgeführt werden muss.

Die Auswirkung des AI-Maschinenprodukts, das sein beabsichtigtes Verhalten kommuniziert, ist nur eine weitere Klarstellung zum Thema "psychischer Stress". Die Idee dazu ist bereits Stand der Technik. Daher ist es bereits nach den Anforderungen in Nr. 1.1.6. "Ergonomie" erforderlich, für solche Maschinenprodukte implementiert zu werden.

[21] Risks of uncontrolled movements

Annex III 1.3.9.

New Annex III:	1.3.9.
Old Annex I:	1.3.9.
New / changed:	changed

New text:

When a part of the machinery product has been stopped, any drift away from the stopping position, for whatever reason other than action on the control devices, shall be prevented or shall be such that it does not present a risk.

Old text:

When a part of the machinery has been stopped, any drift away from the stopping position, for whatever reason other than action on the control devices, must be prevented or must be such that it does not present a hazard.

Impact / Motivation:

The word "hazard" has been changed to "risk". While a hazard may exist in the given situation it might not present a risk. Thus this change reduces the measures that need to be taken in order to be conform with the Regulation.

"hazard" means a potential source of injury or damage to health;

"risk" means a combination of the probability and the degree of an injury or damage to health that can arise in a hazardous situation;

The phrase "or shall be such that it does not present a risk (hazard)", which is not only listed here in this or a similar way, is superfluous and tends to lead to confusion in practice, as this is already defined by General Principle No. 2 and to this extent applies to all requirements.

[21] Risiko unkontrollierter Bewegungen

Anhang III 1.3.9.

Neuer Anhang III:	1.3.9.
Alter Anhang I:	1.3.9.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Es muss verhindert werden, dass sich aus gleich welcher Ursache ein stillgesetztes Teil des Maschinenprodukts ohne Betätigung der Stellteile aus seiner Ruhestellung bewegt, oder diese Bewegung darf kein Risiko darstellen.

Alter Text:

Es muss verhindert werden, dass sich aus gleich welcher Ursache ein stillgesetztes Maschinenteil ohne Betätigung der Stellteile aus seiner Ruhestellung bewegt, oder diese Bewegung darf keine Gefährdung darstellen.

Einfluss / Motivation:

Das Wort "Gefahr" wurde in "Risiko" geändert. Während in der gegebenen Situation eine Gefahr besteht, stellt sie möglicherweise kein Risiko dar. Diese Änderung reduziert damit die Maßnahmen, die ergriffen werden müssen, um der Verordnung zu entsprechen.

„Gefahr“ bezeichnet eine potenzielle Quelle für Verletzungen oder Gesundheitsschäden;

„Risiko“ bezeichnet eine Kombination aus der Wahrscheinlichkeit und dem Grad einer Verletzung oder eines Gesundheitsschadens, die in einer gefährlichen Situation auftreten können;

Der nicht nur hier so oder so ähnlich aufgeführte Satzteil "or shall be such that it does not present a risk (hazard)" ist überflüssig und führt in der Praxis eher zur Verwirrung, da dies bereits durch den Allgemeinen Grundsatz Nr. 2 festgelegt ist und insofern für alle Anforderungen gilt.

[22] Emissions of hazardous materials and substances Annex III 1.5.13.

New Annex III:	1.5.13.
Old Annex I:	1.5.13.
New / changed:	changed

New text:

[...]

Where a risk cannot be eliminated, the machinery product shall be so equipped that hazardous materials and substances can be contained, captured, evacuated, precipitated by water spraying, filtered or treated by another equally effective method.

Where the process is not totally enclosed during normal operation of the machinery product, the devices for containment or capture, filtration or separation and evacuation shall be situated in such a way as to have the maximum effect.

Old text:

[...]

Where a hazard cannot be eliminated, the machinery must be so equipped that hazardous materials and substances can be contained, evacuated, precipitated by water spraying, filtered or treated by another equally effective method.

Where the process is not totally enclosed during normal operation of the machinery, the devices for containment and/or evacuation must be situated in such a way as to have the maximum effect.

Impact / Motivation:

The term "hazard" has been replaced by "risk". A risk can be reduced but not eliminated. On the other hand, one can eliminate a hazard. It is not expedient to replace "hazard" with "risk" in all parts of Annex III.

The term "captured" has been added next to "contained". This is a clarification, since "contained" includes "capturing".

The new terms "filtration or separation" allow for more flexibility when dealing with such machinery products.

[22] Emission gefährlicher Stoffe und Substanzen Anhang III 1.5.13.

Neuer Anhang III:	1.5.13.
Alter Anhang I:	1.5.13.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

[...]

Kann eine Gefährdung nicht beseitigt werden, so muss das Maschinenprodukt so ausgerüstet sein, dass gefährliche Stoffe und Substanzen zurückgehalten, aufgefangen, abgeführt, durch Sprühwasser ausgefällt, gefiltert oder durch ein anderes ebenso wirksames Verfahren behandelt werden können.

Ist das Maschinenprodukt im Normalbetrieb nicht vollkommen geschlossen, so sind die Einrichtungen zum Zurückhalten, Auffangen, Filtern oder Abtrennen und Abführen so anzuordnen, dass sie die größtmögliche Wirkung entfalten.

Alter Text:

[...]

Kann eine Gefährdung nicht beseitigt werden, so muss die Maschine so ausgerüstet sein, dass gefährliche Werkstoffe und Substanzen aufgefangen, abgeführt, durch Sprühwasser ausgefällt, gefiltert oder durch ein anderes ebenso wirksames Verfahren behandelt werden können.

Ist die Maschine im Normalbetrieb nicht vollkommen geschlossen, so sind die Einrichtungen zum Auffangen und/oder Abführen so anzuordnen, dass sie die größtmögliche Wirkung entfalten.

Einfluss / Motivation:

Der Begriff "Gefährdung" wurde durch "Risiko" ersetzt. Ein Risiko kann man reduzieren nicht aber eliminieren. Dagegen kann man aber eine Gefährdung eliminieren. Es ist nicht Ziel führend "Gefährdung" an allen Stellen des Anhang III durch "Risiko" zu ersetzen.

Der Begriff "erfasst" wurde neben "aufgefangen" hinzugefügt. Dies ist eine Klarstellung, da "aufgefangen" das "Erfassen" beinhaltet.

Die neuen Möglichkeiten "Filterung oder Trennung" ermöglichen mehr Flexibilität beim Umgang mit solchen Maschinenprodukten.

[23] Access to operating positions and servicing points Annex III 1.6.2.

New Annex III:	1.6.2.
Old Annex I:	1.6.2.
New / changed:	changed

New text:

Machinery shall be designed and constructed in such a way as to allow access in safety to all areas where intervention is necessary during operation, adjustment, maintenance and cleaning of the machinery.

In the case of machinery into which persons shall enter for operation, adjustment, maintenance or cleaning, the machinery accesses shall be dimensioned and adapted for the use of rescue equipment in such a way that a timely rescue of the persons is guaranteed.

Old text:

Machinery must be designed and constructed in such a way as to allow access in safety to all areas where intervention is necessary during operation, adjustment and maintenance of the machinery.

Impact / Motivation:

The first change in this chapter is that it no longer applies to all machinery products, since the previous general term "machinery" has not been changed to "machinery product".

Now, in addition to the "maintenance" phase of life, "cleaning" is also included.

Regardless of the fact that cleaning can already be viewed as part of maintenance, the subject of "cleaning" has its own section (No. 1.6.5.) There it is much more detailed about the cleaning of internal machine parts and access to these areas.

A new paragraph has been added, dealing with the rescue of persons entering machinery. In § 243 of Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC this is already interpreted as being covered by chapter 1.6.5. for cleaning. However it is only logical that persons can be rescued no matter the reason for their access.

The restrictive list of reasons for access to the machine product in the first paragraph should therefore be deleted.

[23] Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung

Anhang III 1.6.2.

Neuer Anhang III:	1.6.2.
Alter Anhang I:	1.6.2.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass alle Stellen, die für den Betrieb, das Einrichten und die Instandhaltung der Maschine zugänglich sein müssen, gefahrlos erreicht werden können.

Bei Maschinen, in die Personen zum Betrieb, zur Einstellung, zur Wartung oder zur Reinigung einsteigen müssen, sind die Zugänge für den Einsatz von Rettungsausrüstung so zu dimensionieren und anzupassen, dass eine rechtzeitige Rettung der Personen gewährleistet ist.

Alter Text:

Die Maschine muss so konstruiert und gebaut sein, dass alle Stellen, die für den Betrieb, das Einrichten und die Instandhaltung der Maschine zugänglich sein müssen, gefahrlos erreicht werden können.

Einfluss / Motivation:

Die erste Änderung in diesem Kapitel besteht darin, dass sie nicht mehr für alle Maschinenprodukte gilt, da der vorherige allgemeine Begriff "Maschinen" nicht in "Maschinenprodukte" geändert wurde.

Jetzt wird neben der Lebensphase "Wartung" auch die "Reinigung" aufgenommen.

Unabhängig davon, dass die Reinigung bereits als Teil der Wartung angesehen werden kann, hat das Thema "Reinigung" einen eigenen Abschnitt (Nr. 1.6.5.) Dort geht es viel detaillierter bereits um die Reinigung innenliegender Maschinenteile und den Zugang in diese Bereiche.

Es wurde ein neuer Absatz hinzugefügt, der sich mit der Rettung von Personen befasst, die Maschinen betreten. In § 243 des Leitfadens zur Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42 / EG wird dies bereits so ausgelegt, dass dies für die Lebensphase „Reinigung“ in Nr. 1.6.5. erfasst ist.. Es ist jedoch nur logisch, dass Personen unabhängig vom Grund ihres Zugangs gerettet werden können.

Die einschränkende Liste der Gründe für den Zugang in das Maschinenprodukt im ersten Absatz sollte deshalb gestrichen werden.

[24] Information and warnings on the machinery product Annex III 1.7.1.

New Annex III:	1.7.1.
Old Annex I:	1.7.1.
New / changed:	moved

New text:

Information and warnings on the machinery product shall preferably be provided in the form of readily understandable symbols or pictograms.

Old text:

Information and warnings on the machinery should preferably be provided in the form of readily understandable symbols or pictograms. Any written or verbal information and warnings must be expressed in an official Community language or languages, which may be determined in accordance with the Treaty by the Member State in which the machinery is placed on the market and/or put into service and may be accompanied, on request, by versions in any other official Community language or languages understood by the operators.

Impact / Motivation:

The choice of language has been moved into the Article 10 6. / 7.

[24] Informationen und Warnhinweise am Maschinenprodukt Anhang III 1.7.1.

Neuer Anhang III:	1.7.1.
Alter Anhang I:	1.7.1.
Neu / geändert:	moved

Neuer Text:

Informationen und Warnhinweise am Maschinenprodukt sollten vorzugsweise in Form leicht verständlicher Symbole oder Piktogramme gegeben werden.

Alter Text:

Informationen und Warnhinweise an der Maschine sollten vorzugsweise in Form leicht verständlicher Symbole oder Piktogramme gegeben werden. Alle schriftlichen oder verbalen Informationen und Warnhinweise müssen in der bzw. den Amtssprachen der Gemeinschaft abgefasst sein, die gemäß dem Vertrag von dem Mitgliedstaat, in dem die Maschinen in den Verkehr gebracht und/oder in Betrieb genommen wird, bestimmt werden kann bzw. können, und auf Verlangen können sie zusätzlich auch in jeder anderen vom Bedienungspersonal verstandenen Amtssprache bzw. Amtssprachen der Gemeinschaft abgefasst sein.

Einfluss / Motivation:

Die Wahl der Sprache wurde in Artikel 10 6. / 7 aufgenommen.

[25] Instructions Annex III

New Annex III:

Old Annex I:

1.7.4.

New / changed:

moved

New text:

Article 10

7. Manufacturers shall ensure that the machinery products are accompanied by the instructions and information set out in section 1.7 of Annex III in a language which can be easily understood by end-users, as determined by the Member State concerned. Such instructions and information shall be clear, understandable, intelligible and legible.

Old text:

All machinery must be accompanied by instructions in the official Community language or languages of the Member State in which it is placed on the market and/or put into service.

Impact / Motivation:

The requirement has been moved to the operative part under Article 10 7.

[25] Betriebsanleitung Anhang III

Neuer Anhang III:

Alter Anhang I:	1.7.4.
-----------------	--------

Neu / geändert:	moved
-----------------	-------

Neuer Text:

Artikel 10

7. Die Hersteller gewährleisten, dass dem Maschinenprodukt die Anleitung und die Informationen nach Anhang III Abschnitt 1.7 in einer von dem betreffenden Mitgliedstaat festgelegten Sprache beigefügt sind, die von den Endverwendern leicht verstanden werden kann. Die Anleitung und die Informationen müssen klar, verständlich, deutlich und lesbar sein.

Alter Text:

Jeder Maschine muss eine Betriebsanleitung in der oder den Amtssprachen der Gemeinschaft des Mitgliedstaats beiliegen, in dem die Maschine in Verkehr gebracht und/oder in Betrieb genommen wird.

Einfluss / Motivation:

Die Anforderung wurde in den verfügbaren Teil nach Artikel 10 7 verschoben.

[26] Instructions

Annex III 1.7.4.

New Annex III:	1.7.4.
Old Annex I:	
New / changed:	new

New text:

[...]

The instructions may be provided in a digital format. However, upon purchaser's request at the time of the purchase of the machinery product, the instructions shall be provided in paper format free of charge.

When the instructions are provided in digital format, the manufacturer shall:

- (a) mark on the machinery product and in an accompanying paper how to access the digital instructions;
- (b) clearly describe which version of the instructions corresponds to the machinery product model;
- (c) be presented in a format that makes it is possible for the end user to download the instructions and save them on an electronic device so that he or she can access them at all times, in particular during a breakdown of the machine. This requirement also applies to a machinery product where the instruction manual is embedded in the software of the machinery product. General principles for the drafting of instructions

Old text:

Impact / Motivation:

It is now allowed to ship the machinery product with digital instructions only.

This change has a huge impact.

A simple download from the Internet is not permitted, however, as Article 10 7. requires that the machine product and operating instructions are delivered together.

Subparagraph c) must be rephrased, since it does not fit with the introductory sentence anymore.

[26] Betriebsanleitung Anhang III 1.7.4.

Neuer Anhang III: 1.7.4.

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

[...]

Die Anweisungen können in digitaler Form bereitgestellt werden. Auf entsprechenden Wunsch des Käufers beim Kauf des Maschinenprodukts müssen diese jedoch kostenlos in Papierform geliefert werden.

Wenn die Betriebsanleitung in digitalem Format bereitgestellt wird, muss der Hersteller

(a) auf dem Maschinenprodukt und in einem Begleitpapier angeben, wie auf die digitalen Anweisungen zugegriffen werden kann;

(b) klar beschreiben, welche Version der Betriebsanleitung dem Maschinenproduktmodell entspricht;

(c) diese in einem Format bereitstellen, das es dem Endverwender ermöglicht, die Anweisungen herunterzuladen und sie auf einem elektronischen Gerät zu speichern, sodass er jederzeit, insbesondere bei einem Ausfall der Maschine, darauf zugreifen kann. Diese Anforderung gilt auch für ein Maschinenprodukt, bei dem die Bedienungsanleitung in die Software des Maschinenprodukts eingebettet ist. Allgemeine Grundsätze für die Abfassung der Betriebsanleitung

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Es ist jetzt erlaubt, das Maschinenprodukt nur mit digitaler Betriebsanleitung zu versenden. Diese Änderung hat enorme Auswirkungen.

Ein reiner Download aus dem Internet ist aber nicht zulässig, da Artikel 10 7. verlangt, dass Maschinenprodukt und Betriebsanleitung gemeinsam ausgeliefert werden.

Der englische Unterabsatz c) muss umformuliert werden, da er nicht mehr zum einleitenden Satz passt.

[27] Contents of the instructions

Annex III 1.7.4.2. c

New Annex III:	1.7.4.2. c
Old Annex I:	1.7.4.2. c
New / changed:	changed

New text:

(c) the EU declaration of conformity, or a document setting out the contents of the EU declaration of conformity, showing the particulars of the machinery product, not necessarily including the serial number and the signature, or the internet address where the EU declaration of conformity can be accessed.

Old text:

(c) the EC declaration of conformity, or a document setting out the contents of the EC declaration of conformity, showing the particulars of the machinery, not necessarily including the serial number and the signature;

Impact / Motivation:

The EU declaration of conformity no longer has to be attached to the machinery product or printed in the instructions. Instead, it can be included in the instructions as a URL.

See also Article 10 8.

It does not specify how long this URL must be valid for or how reliably it must function.

[27] Inhalt der Betriebsanleitung

Anhang III 1.7.4.2.

Neuer Anhang III:	1.7.4.2. c
Alter Anhang I:	1.7.4.2. c
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

die EU-Konformitätserklärung oder ein Dokument, das die EU-Konformitätserklärung inhaltlich wiedergibt und Einzelangaben zu dem Maschinenprodukt enthält, das aber nicht zwangsläufig auch die Seriennummer und die Unterschrift oder die Internetadresse, unter die EU-Konformitätserklärung zugänglich ist, enthalten muss;

Alter Text:

die EG-Konformitätserklärung oder ein Dokument, das die EG-Konformitätserklärung inhaltlich wiedergibt und Einzelangaben der Maschine enthält, das aber nicht zwangsläufig auch die Seriennummer und die Unterschrift enthalten muss;

Einfluss / Motivation:

Die EU-Konformitätserklärung muss nicht mehr dem Maschinenprodukt beigelegt oder in der Betriebsanleitung inhaltlich abgedruckt werden. Sie kann statt dessen als URL-Angabe in die Betriebsanleitung aufgenommen werden.

Siehe hierzu auch Artikel 10 8.

Es wird nicht festgelegt, wie lange diese URL gültig sein muss oder wie zuverlässig sie funktionieren muss.

[28] Contents of the instructions

Annex III 1.7.4.2. r

New Annex III:	1.7.4.2. r
Old Annex I:	1.7.4.2. r
New / changed:	changed

New text:

(r) the description of the adjustment and maintenance operations that should be carried out by the user and the preventive maintenance measures that should be observed taking account of the design and the use of the machinery product;

Old text:

(r) the description of the adjustment and maintenance operations that should be carried out by the user and the preventive maintenance measures that should be observed;

Impact / Motivation:

Although the clause added at the end "taking account of the design and the use of the machinery product" is already included in General Principle No. 1 due to the obligation to "determine the limits of the machinery" as part of the risk assessment, it is often neglected by manufacturers. This leads to manipulation during these lifecycles of the machinery product.

This has no impact, other than to remind the manufacturer of their obligation.

[28] Inhalt der Betriebsanleitung

Anhang III 1.7.4.2.

Neuer Anhang III:	1.7.4.2. r
Alter Anhang I:	1.7.4.2. r
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Beschreibung der vom Verwender durchzuführenden Einrichtungs- und Wartungsarbeiten sowie der vorbeugenden Wartungsmaßnahmen, die unter Berücksichtigung von Konstruktion und Verwendung des Maschinenprodukts zu treffen sind;

Alter Text:

Beschreibung der vom Benutzer durchzuführenden Einrichtungs- und Wartungsarbeiten sowie der zu treffenden vorbeugenden Wartungsmaßnahmen;

Einfluss / Motivation:

Obwohl der am Ende angefügte Satzteil "Berücksichtigung von Konstruktion und Verwendung des Maschinenprodukts" aufgrund der Verpflichtung, im Rahmen der Risikobeurteilung "die Grenzen der Maschinen zu bestimmen", bereits in dem Allgemeinen Grundsatz Nr. 1 enthalten ist, wird er von den Herstellern häufig vernachlässigt. Dies führt immer wieder zu Manipulationen während der aufgeführten Lebenszyklen des Maschinenprodukts.

Dies hat keine Auswirkungen, außer den Hersteller an seine Verpflichtungen zu erinnern.

[29] Contents of the instructions Annex III 1.7.4.2. u

New Annex III:	1.7.4.2. u
Old Annex I:	1.7.4.2. u
New / changed:	changed

New text:

Where the harmonised standards or technical specifications adopted by the Commission in accordance with Article 17(3) cannot be applied, sound levels shall be measured using the most appropriate method for the machinery product. Whenever sound emission values are indicated, the uncertainties surrounding these values shall be specified. The operating conditions of the machinery product during measurement and the measuring methods used shall be described.

Old text:

Where the harmonised standards are not applied, sound levels must be measured using the most appropriate method for the machinery. Whenever sound emission values are indicated the uncertainties surrounding these values must be specified. The operating conditions of the machinery during measurement and the measuring methods used must be described.

Impact / Motivation:

The option of using "technical specifications adopted by the Commission in accordance with Article 17(3)" has been added here.

In general this should have no impact, since usually a standard will exist for these cases.

[29] Inhalt der Betriebsanleitung

Anhang III 1.7.4.2.

Neuer Anhang III:	1.7.4.2. u
Alter Anhang I:	1.7.4.2. u
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Wenn harmonisierte Normen oder von der Kommission gemäß Artikel 17 Absatz 3 erlassene technische Spezifikationen nicht angewendet werden können, sind die Geräuschemissionen nach dem für das Maschinenprodukt geeignetsten Verfahren zu messen. Bei jeder Angabe von Schallemissionswerten ist die für diese Werte bestehende Unsicherheit anzugeben. Die Betriebsbedingungen des Maschinenprodukts während der Messung und die Messmethode sind zu beschreiben.

Alter Text:

Kommen keine harmonisierten Normen zur Anwendung, ist zur Ermittlung der Geräuschemission nach der dafür am besten geeigneten Messmethode zu verfahren. Bei jeder Angabe von Schallemissionswerten ist die für diese Werte bestehende Unsicherheit anzugeben. Die Betriebsbedingungen der Maschine während der Messung und die Messmethode sind zu beschreiben.

Einfluss / Motivation:

Hier wurde die Option hinzugefügt, "von der Kommission gemäß Artikel 17 Absatz 3 erlassene technische Spezifikationen" zu verwenden.

Im Allgemeinen sollte dies keine Auswirkungen haben, da für diese Fälle normalerweise ein Standard existiert.

[30] Contents of the instructions
Annex III 1.7.4.2. u

New Annex III:	1.7.4.2. u
----------------	------------

Old Annex I:	
--------------	--

New / changed:	new
----------------	-----

New text:

With respect to noise reduction machinery products, the instructions shall specify, where appropriate, how to correctly assemble and install that equipment (see also section 1.7.4.2, point (j)).

Old text:

Impact / Motivation:

As the text itself states, this is already part of 1.7.4.2, point (j) and therefore superfluous either at this point or under (j).

[30] Inhalt der Betriebsanleitung Anhang III 1.7.4.2.

Neuer Anhang III: 1.7.4.2. u

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Bei geräuschemindernden Maschinenprodukten muss in der Betriebsanleitung gegebenenfalls angegeben werden, wie diese Geräte und Maschinen ordnungsgemäß zusammenzubauen und einzubauen sind (siehe auch Nummer 1.7.4.2 Unternummer 1 Buchstabe j).

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Wie der Text selbst feststellt, ist dies bereits Teil von 1.7.4.2, Punkt (j) und insofern entweder an dieser Stelle oder bei (j) überflüssig.

[31] Contents of the instructions Annex III 1.7.4.2. w

New Annex III:	1.7.4.2. w
Old Annex I:	
New / changed:	new
<p>New text:</p> <p>(w) where the machinery product design allows emissions of hazardous substances from the machinery product, the characteristics of the capturing, filtration or discharge device if such device is not provided with the machinery product, and any of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. the flow rate for the emission of hazardous materials and substances from the machinery product, ii. the concentration of hazardous materials or substances around the machinery product coming from the machinery product or from materials or substances used with the machinery product, iii. the effectiveness of the capturing or filtration device and the conditions to be observed to maintain its effectiveness over time. <p>The values referred to in the first subparagraph shall either be actually measured for the machinery product in question or established based on measurements in respect of a technically comparable machinery product, which is representative of the state of the art.</p>	<p>Old text:</p>

Impact / Motivation:

This new requirement violates the provision of the Machinery Product Regulation that a machine product must meet all relevant requirements of the Regulation:

1. The capturing, filtration or discharge device is a safety device.

2. Machinery missing a safety device (equipment in the sense of the definition for partly completed machinery (PCM)) is PCM.

3. No instructions are stipulated for PCM.

Thus, this requirement would only make sense for PCM, but does not apply to PCM.

This chapter would only become effective if an operating manual has been agreed in a private contract between the seller and buyer of PCM.

[31] Inhalt der Betriebsanleitung

Anhang III 1.7.4.2.

Neuer Anhang III:

1.7.4.2. w

Alter Anhang I:

Neu / geändert:

neu

Neuer Text:

sind aufgrund der Bauart des Maschinenprodukts Emissionen gefährlicher Stoffe aus dem Maschinenprodukt möglich, die Eigenschaften der Auffang-, Filterungs- oder Ableitungseinrichtung, wenn diese nicht mit dem Maschinenprodukt geliefert wird, und eine der folgenden Angaben:

- I. den Durchsatz der Emission gefährlicher Stoffe und Substanzen aus dem Maschinenprodukt,
- II. die Konzentration der gefährlichen Stoffe oder Substanzen, die aus dem Maschinenprodukt oder aus Stoffen und Substanzen stammen, die zusammen mit dem Maschinenprodukt verwendet werden, in der Umgebung des Maschinenprodukts,
- III. die Wirksamkeit der Auffang- oder Filtervorrichtung und die Bedingungen, die zu beachten sind, damit ihre Wirksamkeit im Zeitverlauf erhalten bleibt.

Die in Unterabsatz 1 genannten Werte werden entweder für das betreffende Maschinenprodukt tatsächlich gemessen oder auf der Grundlage von Messungen an einem technisch vergleichbaren Maschinenprodukt ermittelt, das für den Stand der Technik repräsentativ ist.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Diese neue Anforderung verstößt gegen die Bestimmung der Maschinenprodukteverordnung, dass ein Maschineprodukt alle einschlägigen Anforderungen der Verordnung erfüllen muss:

1. Die Auffang-, Filtrations- oder Entladevorrichtung ist eine Sicherheitsvorrichtung.

2. Maschinen, bei denen ein Sicherheitsbauteil (Ausrüstung im Sinne der Definition für unvollständige Maschinen (uM)) fehlt, sind uM.

3. Für uM ist keine Betriebsanleitung vorgeschrieben.

Somit würde diese Anforderung zwar für uM Sinn machen, gilt aber nicht für uM.

Nur wenn privatvertraglich zwischen Verkäufer und Käufer von uM eine Betriebsanleitung vereinbart ist, würde dieses Kapitel wirksam werden.

**[32] Portable Hand-Held and/or Hand-Guided Machinery -
General
Annex III 2.2.1. e**

New Annex III:

2.2.1. e

Old Annex I:

New / changed:

changed

New text:

Portable hand-held and/or hand-guided machinery shall:

(e) have a device or a connected exhaust system, with an extraction connection outlet or equivalent system to capture or reduce emissions of hazardous substances. This requirement does not apply where its application would result in the creation of a new risk, where the main function of the machinery is the spraying of hazardous substances and to emissions of internal combustion engines.

Old text:

Impact / Motivation:

The requirement in sentence 1 is already covered in Annex III, No. 1.5.13. Sentence 2 restricts this basic requirement.

This is supposed to be a list of three exceptions, but it is at least unclearly worded.

[32] Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen - Allgemeines Anhang III 2.2.1.

Neuer Anhang III:

2.2.1. e

Alter Anhang I:

Neu / geändert:

geändert

Neuer Text:

Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen müssen

über eine Vorrichtung oder ein angeschlossenes Abführungssystem mit einem Auslass zum Anschluss des Abführungssystems oder über ein gleichwertiges System verfügen, um Emissionen gefährlicher Stoffe aufzufangen oder zu verringern. Diese Anforderung gilt nicht, wenn ihre Anwendung zur Entstehung eines neuen Risikos führen würde; sie gilt zudem nicht für Maschinen, deren Hauptfunktion das Versprühen gefährlicher Stoffe ist, und für die Emissionen von Verbrennungsmotoren. Die Griffe tragbarer Maschinen müssen so konstruiert und gebaut sein, dass sich die Maschinen mühelos in Gang setzen und stillsetzen lassen.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Die Anforderung in Satz 1 ist schon in Anhang III, Nr. 1.5.13 abgedeckt. Satz 2 schränkt diese grundsätzliche Anforderung ein.

Dies soll wohl eine Aufzählung von drei Ausnahmen sein, ist aber zumindest unklar formuliert.

[33] Portable Hand-Held and/or Hand-Guided Machinery - Instructions Annex III 2.2.1.1.

New Annex III:	2.2.1.1.
Old Annex I:	2.2.1.1.
New / changed:	changed

New text:

The instructions shall give the following information concerning vibrations, expressed as acceleration (m/s^2), and transmitted by portable handheld and hand-guided machinery:

Old text:

The instructions must give the following information concerning vibrations transmitted by portable hand-held and hand-guided machinery:

Impact / Motivation:

Now the format of the vibration information is specified as "expressed as acceleration (m/s^2)".

[33] Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen - Betriebsanleitung Anhang III 2.2.1.1.

Neuer Anhang III:	2.2.1.1.
Alter Anhang I:	2.2.1.1.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Die Betriebsanleitung von handgehaltenen oder handgeführten tragbaren Maschinen muss folgende Angaben über die von ihnen ausgehenden Vibrationen, ausgedrückt als Beschleunigung (m/s²), enthalten:

Alter Text:

Die Betriebsanleitung von handgehaltenen oder handgeführten tragbaren Maschinen muss folgende Angaben über die von ihnen ausgehenden Vibrationen enthalten:

Einfluss / Motivation:

Damit wird das anzugebende Format der Schwingungsinformation "ausgedrückt als Beschleunigung (m / s²)" festgelegt.

[34] Portable Hand-Held and/or Hand-Guided Machinery - Instructions

Annex III 2.2.1.1. a

New Annex III:	2.2.1.1. a
Old Annex I:	2.2.1.1. - (1)
New / changed:	changed

New text:

(a) the vibration total value from continuous vibrations to which the hand-arm system is subjected;

Old text:

— the vibration total value to which the hand-arm system is subjected, if it exceeds 2,5 m/s². Where this value does not exceed 2,5 m/s², this must be mentioned,

Impact / Motivation:

The forms of vibration have been divided into a) "continuous vibrations" and b) "repeated shock vibrations".

There is no longer a lower limit. All vibrations must be specified.

[34] Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen - Betriebsanleitung Anhang III 2.2.1.1.

Neuer Anhang III:	2.2.1.1. a
Alter Anhang I:	2.2.1.1. - (1)
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

den Vibrationsgesamtwert aus kontinuierlichen Vibrationen, denen das Hand-Arm-System ausgesetzt ist;

Alter Text:

den Schwingungsgesamtwert, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind, falls der ermittelte Wert $2,5 \text{ m/s}^2$ übersteigt. Liegt dieser Wert nicht über $2,5 \text{ m/s}^2$, so ist dies anzugeben,

Einfluss / Motivation:

Die Formen der Vibration wurden in (a) "kontinuierliche Vibrationen" und (b) "wiederholte Stoßvibrationen" aufgeteilt.

Es gibt keine Untergrenze mehr. Alle Schwingungen müssen angegeben werden.

***[35] Portable Hand-Held and/or Hand-Guided Machinery -
Instructions
Annex III 2.2.1.1. b***

New Annex III:

2.2.1.1. b

Old Annex I:

New / changed:

new

New text:

(b) the mean value of the peak amplitude of the acceleration from repeated shock vibrations, to which the hand-arm system is subjected;

Old text:

Impact / Motivation:

The forms of vibration have been divided into a) "continuous vibrations" and b) "repeated shock vibrations".

There is no longer a lower limit. All vibrations must be specified.

***[35] Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen
- Betriebsanleitung
Anhang III 2.2.1.1.***

Neuer Anhang III:

2.2.1.1. b

Alter Anhang I:

Neu / geändert:

neu

Neuer Text:

den Mittelwert der Spitzenamplitude der Beschleunigung aus wiederholten Stoßvibrationen, denen das Hand-Arm-System ausgesetzt ist;

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Die Formen der Vibration wurden in (a) "kontinuierliche Vibrationen" und (b) "wiederholte Stoßvibrationen" aufgeteilt.

Es gibt keine Untergrenze mehr. Alle Schwingungen müssen angegeben werden.

[36] Portable Hand-Held and/or Hand-Guided Machinery - Instructions Annex III 2.2.1.1.

New Annex III:	2.2.1.1.
Old Annex I:	2.2.1.1.
New / changed:	changed

New text:

The values referred to in the first subparagraph shall either be those actually measured for the machinery in question or those established on the basis of measurements in respect of a technically comparable machinery product, which is representative of the state of the art.

Old text:

These values must be either those actually measured for the machinery in question or those established on the basis of measurements taken for technically comparable machinery which is representative of the machinery to be produced.

Impact / Motivation:

It is made clear that the machines used for comparison must correspond to the "state of the art".

[36] Handgehaltene und/oder handgeführte tragbare Maschinen - Betriebsanleitung Anhang III 2.2.1.1.

Neuer Anhang III:	2.2.1.1.
Alter Anhang I:	2.2.1.1.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Die in Unterabsatz 1 genannten Werte werden entweder für die betreffende Maschine tatsächlich gemessen oder auf der Grundlage von Messungen an einem technisch vergleichbaren Maschinenprodukt ermittelt, das für den Stand der Technik repräsentativ ist.

Alter Text:

Diese Werte müssen entweder an der betreffenden Maschine tatsächlich gemessen oder durch Messung an einer technisch vergleichbaren, für die geplante Fertigung repräsentativen Maschine ermittelt worden sein.

Einfluss / Motivation:

Es wird klargestellt, dass zum Vergleich herangezogene Maschinen dem "Stand der Technik" entsprechen müssen.

[37] Supplementary Essential Health and Safety Requirements to offset risks due to the mobility of Machinery - Definitions Annex III 3.1.1. b

New Annex III:	3.1.1. b
Old Annex I:	3.1.1. b
New / changed:	changed

New text:

(b) 'Driver' means a person responsible for the movement of a machine, who may be transported by the machinery or may be on foot, accompanying the machinery, or may guide the machinery by remote control or may remotely supervise the autonomous mobile machinery product regardless of the distance and the means of control communication.

Old text:

(b) 'Driver' means an operator responsible for the movement of a machine. The driver may be transported by the machinery or may be on foot, accompanying the machinery, or may guide the machinery by remote control.

Impact / Motivation:

With the addition of "or may remotely supervise the autonomous mobile machinery product regardless of the distance and the means of control communication." the driver can now control the machinery product from anywhere through any means.

[37] Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der Risiken, die von der Beweglichkeit von Maschinen ausgehen - Begriffsbestimmungen
Anhang III 3.1.1.

Neuer Anhang III:	3.1.1. b
Alter Anhang I:	3.1.1. b
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

„Fahrer“ bezeichnet eine Person, die mit dem Verfahren einer Maschine betraut ist und die auf der Maschine aufsitzen, sie zu Fuß begleiten oder fernsteuern oder das automatische mobile Maschinenprodukt, unabhängig von der Entfernung und den Steuerungs-Kommunikationsmitteln, aus der Ferne überwachen kann.

Alter Text:

Ein „Fahrer“ ist eine Bedienungsperson, die mit dem Verfahren einer Maschine betraut ist. Der Fahrer kann auf der Maschine aufsitzen, sie zu Fuß begleiten oder fernsteuern.

Einfluss / Motivation:

Mit der Hinzufügung von "oder das automatische mobile Maschinenprodukt, unabhängig von der Entfernung und den Steuerungs-Kommunikationsmitteln, aus der Ferne überwachen kann" kann der Fahrer nun das Maschinenprodukt von überall mit allen Steuerungsmöglichkeiten bedienen.

***[38] Supplementary Essential Health and Safety Requirements to offset risks due to the mobility of Machinery - Definitions
Annex III 3.1.1. c***

New Annex III: 3.1.1. c

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

(c) 'Autonomous mobile machinery' means a mobile machinery that has an autonomous mode, in which all the essential safety functions of the mobile machinery are ensured in its travel and working operations area without permanent interaction of an operator.

Old text:

Impact / Motivation:

Autonomous machinery products have always been covered by the Machinery Directive. So far, however, there have been no special requirements for these. The definition is necessary to determine what is meant by the newly introduced term.

[38] Zusätzliche grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zur Ausschaltung der Risiken, die von der Beweglichkeit von Maschinen ausgehen - Begriffsbestimmungen
Anhang III 3.1.1.

Neuer Anhang III:	3.1.1. c
Alter Anhang I:	
Neu / geändert:	neu

Neuer Text:

„Autonome mobile Maschine“ bezeichnet eine mobile Maschine mit einem autonomen Betriebsmodus, in dem alle wesentlichen Sicherheitsfunktionen der mobilen Maschine in deren Bewegungs- und Arbeitsbereich ohne ständige Interaktion mit Bedienern sichergestellt sind.

Alter Text:**Einfluss / Motivation:**

Autonome Maschinenprodukte werden schon immer von der Maschinenrichtlinie erfasst. Es gab hierfür bisher aber keine speziellen Anforderungen. Die Definition ist erforderlich, um festzulegen, was mit dem neu eingeführten Begriff gemeint ist.

[39] Seating

Annex III 3.2.2.

New Annex III:	3.2.2.
Old Annex I:	3.2.2.
New / changed:	changed

New text:

Where there is a risk that operators or other persons transported by the machinery may be crushed between parts of the machinery and the surroundings should the machinery roll or tip over, in particular for machinery equipped with a protective structure referred to in section 3.4.3 or 3.4.4, the machinery shall be designed or equipped with a restraint system so as to keep the persons in their seats or in the protective structure, without restricting movements necessary for operations or movements relative to the structure caused by the suspension of the seats. Such restraint systems or provision shall not be fitted if they increase the risk.

Old text:

Where there is a risk that operators or other persons transported by the machinery may be crushed between parts of the machinery and the ground should the machinery roll or tip over, in particular for machinery equipped with a protective structure referred to in section 3.4.3 or 3.4.4, their seats must be designed or equipped with a restraint system so as to keep the persons in their seats, without restricting movements necessary for operations or movements relative to the structure caused by the suspension of the seats. Such restraint systems should not be fitted if they increase the risk.

Impact / Motivation:

The term "ground" was changed to "the surroundings". This makes sense, since any crushing hazards need to be dealt with.

Restraining the operator to their seats is no longer limited to the "seats" themselves, but to "the machinery" in general. It is now also allowed to restrain operators "in the protective structure".

Restraining the operator in protective structures has long been state of the art alongside the belt solution.

[39] Sitze Anhang III 3.2.2.

Neuer Anhang III:	3.2.2.
Alter Anhang I:	3.2.2.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Besteht das Risiko, dass Bediener oder andere auf der Maschine beförderte Personen beim Überrollen oder Umkippen der Maschine – insbesondere bei Maschinen, die mit dem unter den Nummern 3.4.3 oder 3.4.4 genannten Schutzaufbau ausgerüstet sind – zwischen Teilen der Maschine und der Umgebung eingequetscht werden können, so muss die Maschine so konstruiert oder mit einem Rückhaltesystem ausgestattet sein, dass die Personen auf ihrem Sitz oder innerhalb der Schutzstruktur gehalten werden, ohne dass die notwendigen Bedienungsbewegungen behindert oder von der Sitzaufhängung hervorgerufene Bewegungen relativ zum Aufbau eingeschränkt werden. Rückhaltesysteme dürfen nicht eingebaut und Vorkehrungen zur Rückhaltung nicht getroffen werden, wenn sich dadurch das Risiko erhöht.

Alter Text:

Besteht das Risiko, dass das Bedienungspersonal oder andere auf der Maschine beförderte Personen beim Überrollen oder Umkippen der Maschine — insbesondere bei Maschinen, die mit dem in den Nummern 3.4.3 oder 3.4.4 genannten Schutzaufbau ausgerüstet sind — zwischen Teilen der Maschine und dem Boden eingequetscht werden können, so müssen die Sitze so konstruiert oder mit einer Rückhaltevorrückung ausgestattet sein, dass die Personen auf ihrem Sitz gehalten werden, ohne dass die notwendigen Bedienungsbewegungen behindert oder von der Sitzaufhängung hervorgerufene Bewegungen eingeschränkt werden. Rückhaltevorrückungen dürfen nicht eingebaut werden, wenn sich dadurch das Risiko erhöht.

Einfluss / Motivation:

Der Begriff "Boden" wurde in "Umgebung" geändert. Dies ist sinnvoll, da mit allen Quetschgefahren umgegangen werden muss.

Das Halten des Bedieners beschränkt sich nicht mehr nur auf seinen Sitz . Es ist jetzt auch erlaubt, die Bediener lediglich "innerhalb der Schutzstruktur" zu halten.

Das Zurückhalten der Bediener in Schutzstrukturen ist neben der Gurtlösung schon Lange Stand der Technik.

[40] Seating Annex III 3.2.2.

New Annex III: 3.2.2.

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

A visual or audible signal shall be provided at the driving position alerting the driver when the restraint system is not active.

Old text:

Impact / Motivation:

This has been known from the automotive sector for many years and is state of the art here.

However, in future other measures could be better (e.g. not working, when not buckled down). Such specific legal requirements are therefore likely to hinder progress.

[40] Sitze
Anhang III 3.2.2.

Neuer Anhang III: 3.2.2.

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Am Fahrerplatz muss ein optisches oder akustisches Signal vorhanden sein, das den Fahrer warnt, wenn das Rückhaltesystem nicht aktiv ist.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Dies ist aus dem Automobilbereich seit vielen Jahren bekannt und hier Stand der Technik.

In Zukunft könnten jedoch andere Maßnahmen besser sein (z. B. nicht funktionieren, wenn nicht angeschnallt). Solche konkreten gesetzlichen Anforderungen sind deshalb geeignet den Fortschritt zu behindern.

[41] Positions for other persons

Annex III 3.2.3.

New Annex III: 3.2.3.

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

If the conditions of use provide that persons other than the driver may occasionally or regularly be transported by the machinery or work on it, appropriate positions shall be provided which enable them to be transported or to work on it without risk.

The second and third subparagraphs of section 3.2.1 also apply to the places provided for persons other than the driver.

Old text:

Impact / Motivation:

This is only a specification. The requirement is already covered by 3.2.2.

[41] Plätze für andere Personen

Anhang III 3.2.3.

Neuer Anhang III: 3.2.3.

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Können im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung gelegentlich oder regelmäßig außer dem Fahrer andere Personen zum Mitfahren oder zur Arbeit auf der Maschine transportiert werden, so sind geeignete Plätze vorzusehen, die eine Beförderung oder ein Arbeiten ohne Risiko gestatten.

Die Bestimmungen von Nummer 3.2.1 Sätze 2 und 3 gelten auch für die Plätze für andere Personen als den Fahrer.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Dies ist nur eine Konkretisierung. Die Anforderung wird bereits durch 3.2.2. abgedeckt.

[42] Supervisory control function Annex III 3.2.4.

New Annex III: 3.2.4.

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

Autonomous mobile machinery products shall have a supervisory control function specific to the autonomous mode. This function shall allow the operator to remotely receive information from the machine. The supervisory control function shall only allow actions to stop and to start remotely the machine. It shall be designed and constructed to allow those actions only when the driver can see directly or indirectly the machine's movement and working area and the protective devices are operational.

The information the driver receives from the machine when the supervisory control function is active shall enable the driver to have a complete and accurate view of the operation, movement and safe positioning of the machine in its travel and working area.

This information shall alert the driver of the occurrence of unforeseen or dangerous situations present or impending, which require driver's intervention.

If the supervisory control function is not active, the machinery shall not be able to operate.

Old text:

Impact / Motivation:

Regardless of its necessity, all autonomous mobile machines require a supervisory control function that must always be activated while driving. Otherwise the machine is not allowed to drive. The driver may only intervene using the remote control for the start and stop functions.

In addition, it is the responsibility of the machinery manufacturer to ensure that the driver can see the entire working environment of the vehicle at all times. This is not possible in practice.

The driver may only start the machine if he can see the entire area.

And the driver must have comprehensive information about the machine at all times.

[42] Überwachungsfunktion

Anhang III 3.2.4.

Neuer Anhang III:

3.2.4.

Alter Anhang I:

Neu / geändert:

neu

Neuer Text:

Autonome mobile Maschinenprodukte müssen mit einer speziellen Überwachungsfunktion für den autonomen Modus ausgestattet sein. Diese Funktion muss es dem Bediener ermöglichen, aus der Ferne Informationen von der Maschine zu erhalten. Die Überwachungsfunktion darf nur die Fernabschaltung und den Fernstart der Maschine ermöglichen. Sie muss so konstruiert und gebaut sein, dass diese Tätigkeiten nur möglich sind, wenn der Fahrer den Bewegungs- und Arbeitsbereich der Maschine direkt oder indirekt einsehen kann und die Schutzeinrichtungen betriebsbereit sind.

Die Informationen, die der Fahrer von der Maschine erhält, wenn die Überwachungsfunktion aktiv ist, müssen diesem einen vollständigen und genauen Überblick über den Betrieb, die Bewegungen und die sichere Positionierung der Maschine in ihrem Bewegungs- und Arbeitsbereich verschaffen.

Diese Informationen müssen den Fahrer auf gegenwärtige oder bevorstehende unvorhergesehene oder gefährliche Situationen aufmerksam machen, die sein Eingreifen erfordern.

Die Maschine darf nicht betriebsfähig sein, wenn die Überwachungsfunktion nicht aktiv ist.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Alle autonomen mobilen Maschinen benötigen unabhängig von ihrer Notwendigkeit einen Fernbedienungsmodus, die im Fahrbetrieb immer aktiv geschaltet sein muss. Ansonsten darf die Maschine nicht fahren. Der Fahrer darf über die Fernbedienung nur für die Start- und Stopfunktionen eingreifen können.

Darüber hinaus ist es Aufgabe des Maschinenherstellers, sicherzustellen, dass der Fahrer zu jeder Zeit die komplette Arbeitsumgebung des Fahrzeug einsehen kann. Dies ist in der Praxis nicht möglich.

Der Fahrer darf die Maschine nur starten, wenn er die komplette Umgebung einsehen kann.

Und der Fahrer muss jederzeit über umfassende Informationen über die Maschine verfügen.

[43] Starting/moving Annex III 3.3.2.

New Annex III:	3.3.2.
----------------	--------

Old Annex I:	
--------------	--

New / changed:	new
----------------	-----

New text:

The movement of an autonomous mobile machinery product shall take into account the risks related to the area where it is intended to move and work.

Old text:

Impact / Motivation:

This already applies today to all mobile machines by determining the limits of the machinery as part of the risk assessment. See General Principles No. 1 of Annex III.

[43] Ingangsetzen/Verfahren

Anhang III 3.3.2.

Neuer Anhang III: 3.3.2.

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Beim Verfahren einer autonomen mobilen Maschine sind die Risiken im Zusammenhang mit dem Bereich, in dem sie sich bewegen und arbeiten soll, zu berücksichtigen.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Dies gilt schon heute für alle mobilen Maschinen über die im Rahmen der Risikobeurteilung festzulegenden Grenzen der Maschinen. Siehe Allgemeine Grundsätze Nr. 1 des Anhang III.

[44] Travelling function

Annex III 3.3.3.

New Annex III: 3.3.3.

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

Autonomous mobile machinery products shall comply with any of the following conditions:

(a) it shall move and operate in an enclosed zone fitted with a peripheral protection system comprising guards or protective devices;

(b) it shall be equipped with devices intended to detect any human, domestic animal or any other obstacle in its vicinity, where those obstacles could give rise to a risk to health and safety of persons or of domestic animals or to safe operation of the machinery product.

The movements of mobile machinery products connected with one or more trailers or towed equipment, including autonomous mobile machinery products, connected with one or more trailers or towed equipment, shall not give rise to risks for persons, domestic animals or any other obstacle in the danger zone of such machinery products and trailers or towed equipment.

Old text:

Impact / Motivation:

In addition to the vehicle's safety devices, safety devices must be installed around the vehicle's work area. In other words, these devices are part of the vehicle's safety concept. Without these facilities, the autonomous vehicle would only be an incomplete machine. A system is created here as it is known from robots: robot manufacturer and robot integrator.

This is the first time, Annex III will relate to the safety of domestic animals.

In practice it will be difficult to ensure the detection of e.g. cats, since they are smaller than humans but with much faster movement.

The currently harmonized standards are inadequate for this.

Trailers are seen as part of the autonomous vehicle.

[44] Stillsetzen/Bremsen

Anhang III 3.3.3.

Neuer Anhang III: 3.3.3.

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Autonome mobile Maschinenprodukte müssen eine der folgenden Bedingungen erfüllen:

(a) Sie bewegen sich und arbeiten in einem geschlossenen Bereich mit einem umlaufenden Schutzsystem, das trennende oder nichttrennende Schutzeinrichtungen umfasst.

(b) Sie sind mit Vorrichtungen ausgestattet, die jeden Menschen, jedes Haustier oder jedes sonstige Hindernis in ihrer Nähe entdecken, wenn von diesen Hindernissen ein Risiko für die Gesundheit und Sicherheit von Personen oder Haustieren oder für den sicheren Betrieb des Maschinenprodukts ausgeht.

Die Bewegungen mobiler Maschinenprodukte, die mit einem oder mehreren Anhängern oder gezogenen Geräten verbunden sind, einschließlich autonomer mobiler Maschinenprodukte, die mit einem oder mehreren Anhängern oder gezogenen Geräten verbunden sind, dürfen keine Risiken für Personen, Haustiere oder andere Hindernisse in der Gefahrenzone solcher Maschinenprodukte und Anhänger oder gezogener Geräte mit sich bringen.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Zusätzlich zu den Sicherheitseinrichtungen des Fahrzeugs müssen Sicherheitseinrichtungen rund um den Arbeitsbereich des Fahrzeugs installiert sein. D.h., diese Einrichtungen sind Bestandteil des Sicherheitskonzeptes des Fahrzeugs. Ohne diese Einrichtungen wäre das

autonome Fahrzeug nur eine unvollständige Maschine. Hier entsteht ein System, wie es von Robotern bekannt ist: Roboterhersteller und Roboterintegrator.

Dies ist das erste Mal, dass Anhang III Anforderungen an die Sicherheit von Haustieren stellt.

In der Praxis wird es schwierig sein, die Erkennung von z. B. Katzen sicherzustellen, da diese kleiner als Menschen sind, sich aber viel schneller bewegen. Hierfür sind die aktuell harmonisierten Normen unzureichend.

Anhänger werden als Teil des autonomen Fahrzeugs betrachtet.

[45] Control circuit failure

Annex III 3.3.5.

New Annex III: 3.3.5.

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

For autonomous mobile machinery, a failure in the steering system shall not have an impact on the safety of the machinery.

Old text:

Impact / Motivation:

The is a sensible addition.

In practice this would means that

a) a fault in the steering system is detected through secondary channels and the machine can safely come to a standstill at any time despite all steering faults (Category 3)

or

b) a single fault in the steering system does not lead to failure of the steering system and the Errors are discovered in good time. (Category 4)

a) leads to a very slow speed of the machine

b) possibly leads to a three-channel system (similar to aircraft)

[45] Störung des Steuerkreises

Anhang III 3.3.5.

Neuer Anhang III: 3.3.5.

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Bei autonomen mobilen Maschinen darf ein Ausfall der Lenkanlage keinen Einfluss auf die Sicherheit der Maschine haben.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Das ist eine sinnvolle Ergänzung.

In der Praxis würde dies bedeuten:

a) ein Fehler im Lenksystem wird durch sekundäre Kanäle erfasst und die Maschine kann trotz aller Lenkfehler jederzeit sicher zum Stillstand kommen (Kategorie 3)

oder

b) ein einzelner Fehler im Lenksystem führt nicht zum Ausfall des Lenksystems und der Fehler wird rechtzeitig entdeckt. (Kategorie 4)

a) führt zu einer sehr langsamen Geschwindigkeit der Maschine

b) führt evtl. zu einem Dreikanalsystem (ähnlich wie Flugzeuge)

[46] Batteries

Annex III 3.5.1.

New Annex III:	3.5.1.
Old Annex I:	
New / changed:	new

New text:

The batteries with automatic charging for mobile machinery, including autonomous mobile machinery products, shall be designed to prevent hazards referred to in sections 1.3.8.2. and 1.5.1., including the risks of contact or collusion of the machine with a person or another machine when the machine moves autonomously to the charging station.

Old text:

Impact / Motivation:

Since explosion (1.5.7.), fire (1.5.6.), Electricity supply (1.5.1.) and toxic material (1.1.3.) are already covered elsewhere in Annex III, the question arises as to which other Risks are covered by this point?

It is also strange to regulate the movement to the charging station separately from all other movements (3.3.3. [44] 3.3.5. [45]).

The reference to 1.3.8.2. is wrong. If anything, No. 1.3.7. may be referred to, but this also applies without this notice. Also the reference to 1.5.1. is superfluous because 1.5.1. applies anyway.

[46] Batterien

Anhang III 3.5.1.

Neuer Anhang III: 3.5.1.

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Batterien mit automatischer Aufladung für mobile Maschinen einschließlich autonomer mobiler Maschinenprodukte müssen so konstruiert sein, dass Gefahren gemäß den Nummern 1.3.8.2 und 1.5.1 vermieden werden, einschließlich der Risiken eines Kontakts oder einer Kollision der Maschine mit einer Person oder einer anderen Maschine, wenn sich die Maschine autonom zur Ladestation bewegt.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Da Explosion (1.5.7.), Feuer (1.5.6.), Stromversorgung (1.5.1.) und giftiges Material (1.1.3.) bereits an anderer Stelle von Anhang III abgedeckt ist, stellt sich die Frage, welche weiteren Risiken von diesem Punkt abgedeckt werden?

Es ist auch seltsam, die Bewegung zur Ladestation getrennt von allen anderen Bewegungen (3.3.3. [44] 3.3.5. [45]) zu regeln.

Der Hinweis auf 1.3.8.2. ist falsch. Wenn überhaupt müsste hier Nr. 1.3.7. in Bezug genommen werden, der aber auch ohne diesen Hinweis gilt. Auch der Hinweis auf 1.5.1. ist überflüssig, da 1.5.1. ohnehin gilt.

[47] Emissions of hazardous substances Annex III 3.5.3.

New Annex III: 3.5.3.

Old Annex I:

New / changed: new

New text:

Ride-on mobile machinery having spraying of products as the main function shall be equipped with filtration cabs or equivalent safety measures.

Old text:

Impact / Motivation:

This is already handled by 1.1.7. Operating positions:

"if the machinery itself gives rise to a hazardous environment, adequate means must be provided to ensure that the operator has good working conditions and is protected against any foreseeable hazards."

[47] Emission von gefährlichen Stoffen **Anhang III 3.5.3.**

Neuer Anhang III: 3.5.3.

Alter Anhang I:

Neu / geändert: neu

Neuer Text:

Mobile Maschinen, auf denen Personen mitfahren und deren Hauptfunktion das Versprühen von Stoffen ist, müssen mit Kabinenfiltern oder gleichwertigen Sicherheitsmaßnahmen ausgestattet sein.

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Dies wird bereits von 1.1.7 behandelt. Bedienungsplätze:

"verursacht die Maschine selbst eine gefährliche Umgebung, so sind geeignete Einrichtungen vorzusehen, damit gute Arbeitsbedingungen für den Bediener gewährleistet sind und er gegen vorhersehbare Gefährdungen geschützt ist."

[48] Risk of contact with live overhead power lines

Annex III 3.5.4.

New Annex III:	3.5.4.
Old Annex I:	1.1.7.
New / changed:	new

New text:

Depending on the height of the machinery products, mobile machinery product shall, where relevant, be designed, constructed and equipped, so as to prevent the risk of contact with an energised overhead power line or the risk of creating an electric arc between any part of the machinery or an operator driving the machinery and an energised overhead power line.

When the risk of contact or electric arc with an energised overhead power line cannot be fully avoided, mobile machinery products shall be designed, constructed and equipped in such a way that all hazards of an electrical nature are prevented or can be prevented in the event of contact or electrical arc with an energized power line.

Old text:

If the machinery is intended to be used in a hazardous environment presenting risks to the health and safety of the operator or if the machinery itself gives rise to a hazardous environment, adequate means must be provided to ensure that the operator has good working conditions and is protected against any foreseeable hazards.

Impact / Motivation:

This is already regulated in Annex III 1.1.7.

See also § 182 of the Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC. In this respect, this requirement is a specification of 1.1.7, but it is a tightening compared to the current text.

[48] Gefahr des Kontakts mit stromführenden Freileitungen

Anhang III 3.5.4.

Neuer Anhang III:	3.5.4.
Alter Anhang I:	1.1.7.
Neu / geändert:	neu

Neuer Text:

Je nach Höhe des Maschinenprodukts muss ein mobiles Maschinenprodukt gegebenenfalls so konstruiert, gebaut und ausgerüstet sein, dass die Gefahr eines Kontakts mit einer stromführenden Freileitung oder das Risiko eines elektrischen Lichtbogens zwischen einem Maschinenteil oder dem die Maschine führenden Bediener und einer stromführenden Freileitung vermieden wird.

Wenn das Risiko eines Kontakts oder eines elektrischen Lichtbogens mit einer stromführenden Freileitung nicht vollständig vermieden werden kann, müssen mobile Maschinenprodukte so konstruiert, gebaut und ausgerüstet sein, dass im Falle eines Kontakts oder Lichtbogens mit einer stromführenden Leitung alle Gefahren elektrischer Art vermieden werden oder vermieden werden können.

Alter Text:

Ist die Maschine zum Einsatz in einer gefährlichen Umgebung vorgesehen, von der Risiken für Sicherheit und Gesundheit des Bedieners ausgehen, oder verursacht die Maschine selbst eine gefährliche Umgebung, so sind geeignete Einrichtungen vorzusehen, damit gute Arbeitsbedingungen für den Bediener gewährleistet sind und er gegen vorhersehbare Gefährdungen geschützt ist.

Einfluss / Motivation:

Dies ist bereits in Anhang III 1.1.7 geregelt.

Siehe auch § 182 des Leitfadens zur Anwendung der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Insofern ist diese Anforderung eine Konkretisierung von 1.1.7, die aber eine Verschärfung gegenüber dem aktuellen Text darstellt.

[49] Vibrations

Annex III 3.6.3.1.

New Annex III:	3.6.3.1.
Old Annex I:	3.6.3.1.
New / changed:	changed

New text:

The instructions shall give the following information concerning vibrations, expressed as acceleration (m/s^2), transmitted by the machinery to the hand-arm system or to the whole body:

Old text:

The instructions must give the following information concerning vibrations transmitted by the machinery to the hand-arm system or to the whole body:

Impact / Motivation:

Now the format of the vibration information is required to be "expressed as acceleration (m/s^2)".

[49] Vibrationen

Anhang III 3.6.3.1.

Neuer Anhang III:	3.6.3.1.
Alter Anhang I:	3.6.3.1.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Die Betriebsanleitung muss folgende Angaben zu den von der Maschine auf das Hand-Arm-System oder den gesamten Körper übertragenen Vibrationen, ausgedrückt als Beschleunigung (m/s²), enthalten:

Alter Text:

Die Betriebsanleitung muss folgende Angaben zu den von der Maschine auf die oberen Gliedmaßen oder auf den gesamten Körper übertragenen Vibrationen enthalten:

Einfluss / Motivation:

Jetzt wird das Format der Schwingungsinformation auf "ausgedrückt als Beschleunigung (m / s²)" gefordert.

[50] Vibrations

Annex III 3.6.3.1. a

New Annex III:	3.6.3.1. a
Old Annex I:	3.6.3.1. - (1)
New / changed:	changed

New text:

(a) the vibration total value from continuous vibrations to which the hand-arm system is subjected;

Old text:

— the vibration total value to which the hand-arm system is subjected, if it exceeds 2,5 m/s². Where this value does not exceed 2,5 m/s², this must be mentioned,

Impact / Motivation:

The forms of vibration have been split up into a) "continuous vibrations" and b) "repeated shock vibrations".

There is no lower limit anymore. All vibrations have to be measured and given.

[50] Vibrationen

Anhang III 3.6.3.1.

Neuer Anhang III:	3.6.3.1. a
Alter Anhang I:	3.6.3.1. - (1)
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

(a) den Vibrationsgesamtwert aus kontinuierlichen Vibrationen, denen das Hand-Arm-System ausgesetzt ist;

Alter Text:

den Schwingungsgesamtwert, dem die oberen Körpergliedmaßen ausgesetzt sind, falls der Wert $2,5 \text{ m/s}^2$ übersteigt. Beträgt dieser Wert nicht mehr als $2,5 \text{ m/s}^2$, so ist dies anzugeben,

Einfluss / Motivation:

Die Formen der Vibration wurden in a) "kontinuierliche Vibrationen" und b) "wiederholte Stoßvibrationen" aufgeteilt.

Es gibt keine Untergrenze mehr. Alle Schwingungen müssen gemessen und angegeben werden.

[51] Vibrations

Annex III 3.6.3.1. b

New Annex III:	3.6.3.1. b
Old Annex I:	3.6.3.1.
New / changed:	new

New text:

(b) the mean value of the peak amplitude of the acceleration from repeated shock vibrations, to which the hand-arm system is subjected;

Old text:

Impact / Motivation:

The forms of vibration have been split up into a) "continuous vibrations" and b) "repeated shock vibrations".

There is no lower limit anymore. All vibrations have to be measured and given.

[51] Vibrationen

Anhang III 3.6.3.1.

Neuer Anhang III:	3.6.3.1. b
Alter Anhang I:	3.6.3.1.
Neu / geändert:	neu

Neuer Text:

(b) den Mittelwert der Spitzenamplitude der Beschleunigung aus wiederholten Stoßvibrationen, denen das Hand-Arm-System ausgesetzt ist;

Alter Text:

Einfluss / Motivation:

Die Formen der Vibration wurden in a) "kontinuierliche Vibrationen" und b) "wiederholte Stoßvibrationen" aufgeteilt.

Es gibt keine Untergrenze mehr. Alle Schwingungen müssen gemessen und angegeben werden.

[52] Vibrations

Annex III 3.6.3.1.

New Annex III:	3.6.3.1.
Old Annex I:	3.6.3.1.
New / changed:	changed

New text:

Where harmonised standards or technical specifications adopted by the Commission in accordance with Article 17(3) cannot be applied, the vibration shall be measured using the most appropriate measurement code for the machinery concerned.

Old text:

Where harmonised standards are not applied, the vibration must be measured using the most appropriate measurement code for the machinery concerned.

Impact / Motivation:

The option to use "technical specifications adopted by the Commission in accordance with Article 17(3)" has been added here.

In general, this should have no effect as there usually are harmonized standards for these cases.

[52] Vibrationen

Anhang III 3.6.3.1.

Neuer Anhang III:	3.6.3.1.
Alter Anhang I:	3.6.3.1.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Wenn harmonisierte Normen oder von der Kommission gemäß Artikel 17 Absatz 3 erlassene technische Spezifikationen nicht angewendet werden können, sind die Vibrationsdaten nach dem für die betreffende Maschine geeignetsten Verfahren zu messen.

Alter Text:

Kommen keine harmonisierten Normen zur Anwendung, so ist zur Ermittlung der Vibrationsdaten nach der dafür am besten geeigneten Messmethode zu verfahren.

Einfluss / Motivation:

Hier wurde die Option hinzugefügt, "von der Kommission gemäß Artikel 17 Absatz 3 erlassene technische Spezifikationen" zu verwenden.

Im Allgemeinen sollte dies keine Auswirkungen haben, da für diese Fälle normalerweise eine harmonisierte Norm existiert.

[53] Mechanical strength

Annex III 4.1.2.3.

New Annex III:	4.1.2.3.
Old Annex I:	4.1.2.3.
New / changed:	changed

New text:

Machinery, lifting accessories and their components shall be capable of withstanding the stresses to which they are subjected during their lifetime, both in and, where applicable, out of use, under the installation and operating conditions provided for and in all relevant configurations, with due regard, where appropriate, to the effects of atmospheric factors and forces exerted by persons. This requirement shall also be satisfied during transport, assembly and dismantling.

Old text:

Machinery, lifting accessories and their components must be capable of withstanding the stresses to which they are subjected, both in and, where applicable, out of use, under the installation and operating conditions provided for and in all relevant configurations, with due regard, where appropriate, to the effects of atmospheric factors and forces exerted by persons. This requirement must also be satisfied during transport, assembly and dismantling.

Impact / Motivation:

The requirement only relates to "machinery" and "lifting accessories". "Interchangeable equipment" is therefore not included.

The addition of "during their lifetime" to "withstanding the stresses to which they are subjected" is just a clarification.

A Risk Assessment for Machinery Products always had to cover the lifetime of a machinery.

[53] Festigkeit

Anhang III 4.1.2.3.

Neuer Anhang III:	4.1.2.3.
Alter Anhang I:	4.1.2.3.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Die Maschine, das Lastaufnahmemittel und ihre Bauteile müssen den Belastungen, denen sie während ihrer Lebensdauer im Betrieb und gegebenenfalls auch außer Betrieb ausgesetzt sind, unter den vorgesehenen Montage- und Betriebsbedingungen und in allen entsprechenden Betriebszuständen, gegebenenfalls unter bestimmten Witterungseinflüssen und menschlicher Krafteinwirkung, standhalten können. Diese Anforderung muss auch bei Transport, Montage und Demontage erfüllt sein.

Alter Text:

Die Maschine, das Lastaufnahmemittel und ihre Bauteile müssen den Belastungen, denen sie im Betrieb und gegebenenfalls auch außer Betrieb ausgesetzt sind, unter den vorgesehenen Montage- und Betriebsbedingungen und in allen entsprechenden Betriebszuständen, gegebenenfalls unter bestimmten Witterungseinflüssen und menschlicher Krafteinwirkung, standhalten können. Diese Anforderung muss auch bei Transport, Montage und Demontage erfüllt sein.

Einfluss / Motivation:

Die Anforderung bezieht sich nur auf "Maschinen" und "Lastaufnahmemittel". "Auswechselbare Ausrüstungen" werden insofern nicht erfasst.

Das Hinzufügen von "während ihrer Lebensdauer" zu "den Belastungen denen sie ausgesetzt sind standhalten" ist nur eine Klarstellung.

Eine Risikobeurteilung für Maschinenprodukte musste immer die Lebensdauer einer Maschine abdecken.

[54] Lifting accessories and their components

Annex III 4.1.2.5. c

New Annex III:	4.1.2.5. c
Old Annex I:	4.1.2.5. c
New / changed:	changed

New text:

(c) the working coefficient for textile ropes, slings or webbing is dependent on the material, method of manufacture, dimensions and use. This coefficient shall be chosen in such a way as to guarantee an adequate level of safety; it is, as a general rule, equal to 7, provided the materials used are shown to be of very good quality and the method of manufacture is appropriate to the intended use. Should this not be the case, the coefficient is, as a general rule, set at a higher level in order to secure an equivalent level of safety. Textile ropes, slings or webbings shall not include any knots, connections or splicing other than at the ends of the sling, except in the case of an endless sling;

Old text:

(c) the working coefficient for textile ropes or slings is dependent on the material, method of manufacture, dimensions and use. This coefficient must be chosen in such a way as to guarantee an adequate level of safety; it is, as a general rule, equal to 7, provided the materials used are shown to be of very good quality and the method of manufacture is appropriate to the intended use. Should this not be the case, the coefficient is, as a general rule, set at a higher level in order to secure an equivalent level of safety. Textile ropes and slings must not include any knots, connections or splicing other than at the ends of the sling, except in the case of an endless sling;

Impact / Motivation:

The term "webbing" was added to "ropes or slings".

While "slings" were not previously defined separately in the Machinery Directive and "webbing" was not mentioned here, both gaps are closed by the Machinery Product Regulation.

[54] Lastaufnahmemittel und ihre Bauteile

Anhang III 4.1.2.5.

Neuer Anhang III:	4.1.2.5. c
Alter Anhang I:	4.1.2.5. c
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Der Betriebskoeffizient von Textilfaserseilen, -schlingen oder -gurten ist abhängig von Werkstoff, Fertigungsverfahren, Abmessungen und Verwendungszweck. Er muss so gewählt werden, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; er hat in der Regel den Wert 7, sofern die verwendeten Werkstoffe von nachweislich sehr guter Qualität sind und das Fertigungsverfahren den vorgesehenen Einsatzbedingungen entspricht. Andernfalls ist der Betriebskoeffizient in der Regel höher zu wählen, wenn ein vergleichbares Sicherheitsniveau gewährleistet sein soll. Textilfaserseile, -schlingen oder -gurte dürfen außer an den Enden bzw. bei Endlosschlingen an den Ringschlusssteilen keine Knoten, Spleiße oder Verbindungsstellen aufweisen;

Alter Text:

Der Betriebskoeffizient von Textilfaserseilen oder -gurten ist abhängig von Werkstoff, Fertigungsverfahren, Abmessungen und Verwendungszweck. Er muss so gewählt werden, dass er ein angemessenes Sicherheitsniveau gewährleistet; er hat in der Regel den Wert 7, sofern die verwendeten Werkstoffe von nachweislich sehr guter Qualität sind und das Fertigungsverfahren den vorgesehenen Einsatzbedingungen entspricht. Andernfalls ist der Betriebskoeffizient in der Regel höher zu wählen, wenn ein vergleichbares Sicherheitsniveau gewährleistet sein soll. Textilfaserseile oder -gurte dürfen außer an den Enden bzw. bei Endlosschlingen an den Ringschlusssteilen keine Knoten, Spleiße oder Verbindungsstellen aufweisen.

Einfluss / Motivation:

Der Begriff "Gurte" wurde zu "Seilen oder Schlingen" hinzugefügt.

Während zuvor "Schlingen" in der Maschinenrichtlinie nicht gesondert definiert waren und "Gurte" hier nicht erwähnt wurde, werden beide Lücken durch die Maschinenproduktverordnung geschlossen.

[55] Fitness for purpose Annex III 4.1.3.

New Annex III:	4.1.3.
Old Annex I:	4.1.3.
New / changed:	changed

New text:

Where the machinery cannot be assembled in the manufacturer's premises or in the premises of his or her authorised representative, the appropriate measures shall be taken at the place of use by the manufacturer, or by his or her authorised representative or by another subject on the manufacturers' behalf. Otherwise, the measures may be taken either in the manufacturer's premises or at the place of use.

Old text:

Where the machinery cannot be assembled in the manufacturer's premises or in the premises of his authorised representative, the appropriate measures must be taken at the place of use. Otherwise, the measures may be taken either in the manufacturer's premises or at the place of use.

Impact / Motivation:

It is stipulated that the manufacturer must not rely on third parties for the assembly of lifting machinery (machinery for lifting loads). The assembly must be carried out "by the manufacturer, or by his or her authorised representative or by another subject on the manufacturers' behalf."

[55] Zwecktauglichkeit

Anhang III 4.1.3.

Neuer Anhang III:	4.1.3.
Alter Anhang I:	4.1.3.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Kann die Montage der Maschine nicht beim Hersteller oder bei seinem Bevollmächtigten erfolgen, so sind am Ort der Verwendung vom Hersteller oder von seinem Bevollmächtigten oder einer anderen Person im Namen des Herstellers geeignete Maßnahmen zu treffen. Ansonsten können die Maßnahmen entweder beim Hersteller oder am Ort der Verwendung getroffen werden.

Alter Text:

Kann die Montage der Maschine nicht beim Hersteller oder seinem Bevollmächtigten erfolgen, so müssen am Ort der Verwendung geeignete Maßnahmen getroffen werden. Ansonsten können die Maßnahmen entweder beim Hersteller oder am Ort der Verwendung getroffen werden.

Einfluss / Motivation:

Es wird bestimmt, dass sich der Hersteller bei der Montage von Hebezeugen (Maschinen zum Heben von Lasten) nicht auf Dritte verlassen darf. Die Montage muss "vom Hersteller oder von seinem Bevollmächtigten oder einer anderen Person im Namen des Herstellers" durchgeführt werden.

[56] Control devices

Annex III 6.2

New Annex III:	6.2
Old Annex I:	6.2.
New / changed:	changed

New text:

The control devices for the movements referred to in the first paragraph shall be of the hold- to-run type except where the carrier is completely enclosed. If there is no risk of persons or objects on the carrier colliding or falling and no other risks due to the upward and downward movements of the carrier, control devices authorising automatic stops at preselected positions may be used instead of hold-to-run type control devices

Old text:

The control devices for these movements must be of the hold-to-run type except where the carrier itself is completely enclosed.

Impact / Motivation:

Another exception for hold-to-run devices has been added:

"If there is no risk of persons or objects on the carrier colliding or falling and no other risks due to the upward and downward movements of the carrier, control devices authorising automatic stops at preselected positions may be used instead of hold-to-run type control devices"

This basically turns the machinery product into an "elevator" at lower speeds. This is to take account of the fact that such personal lifting machinery are also used by disabled people who cannot operate a hold-to-run control. However, this reduction of requirements is not limited to these cases.

[56] Stellteile

Anhang III 6.2

Neuer Anhang III:	6.2
Alter Anhang I:	6.2.
Neu / geändert:	geändert

Neuer Text:

Die Stellteile für die in Absatz 1 genannten Bewegungen müssen eine kontinuierliche Betätigung erfordern (selbsttätige Rückstellung), es sei denn, dass der Lastträger vollständig umschlossen ist. Bestehen kein Risiko von Kollisionen oder Abstürzen von Personen oder Gegenständen auf dem Lastträger und keine sonstigen Risiken aufgrund der Aufwärts- oder Abwärtsbewegung des Lastträgers, können anstelle von Stellteilen, die eine kontinuierliche Betätigung erfordern, solche verwendet werden, die einen automatischen Halt an vorgewählten Positionen ermöglichen.

Alter Text:

Die Stellteile für die genannten Bewegungen müssen eine kontinuierliche Betätigung erfordern (selbsttätige Rückstellung), es sei denn, dass der Lastträger selbst vollständig umschlossen ist.

Einfluss / Motivation:

Eine weitere Ausnahme für Hold-to-Run-Geräte wurde hinzugefügt:

"Bestehen kein Risiko von Kollisionen oder Abstürzen von Personen oder Gegenständen auf dem Lastträger und keine sonstigen Risiken aufgrund der Aufwärts- oder Abwärtsbewegung des Lastträgers, können anstelle von Stellteilen, die eine kontinuierliche Betätigung erfordern, solche verwendet werden, die einen automatischen Halt an vorgewählten Positionen ermöglichen."

Dies macht das Maschinenprodukt im Grunde genommen zu einem „Aufzug“ mit allerdings geringeren Geschwindigkeiten. Hiermit soll der Tatsache Rechnung getragen werden, dass solche Personenhebezeuge auch von Behinderten genutzt werden, die keine Hold-to-Run-Steuerung bedienen können. Allerdings ist diese Erleichterung nicht auf diese Fälle beschränkt.