

Kongress für betrieblichen
Arbeits- und Gesundheitsschutz

Risikobeurteilungen für Maschinen

OIng. Dipl.-Ing. Siegbert Muck

ehemals: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

jetzt: MMS Muck Maschinensicherheit GmbH

Vertragspartner des TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Tel. +49 (0)30 / 50 018 028

Fax +49 (0)30 / 50 018 029

„www.maschinen-sicherheit.info“

„service@maschinen-sicherheit.info“



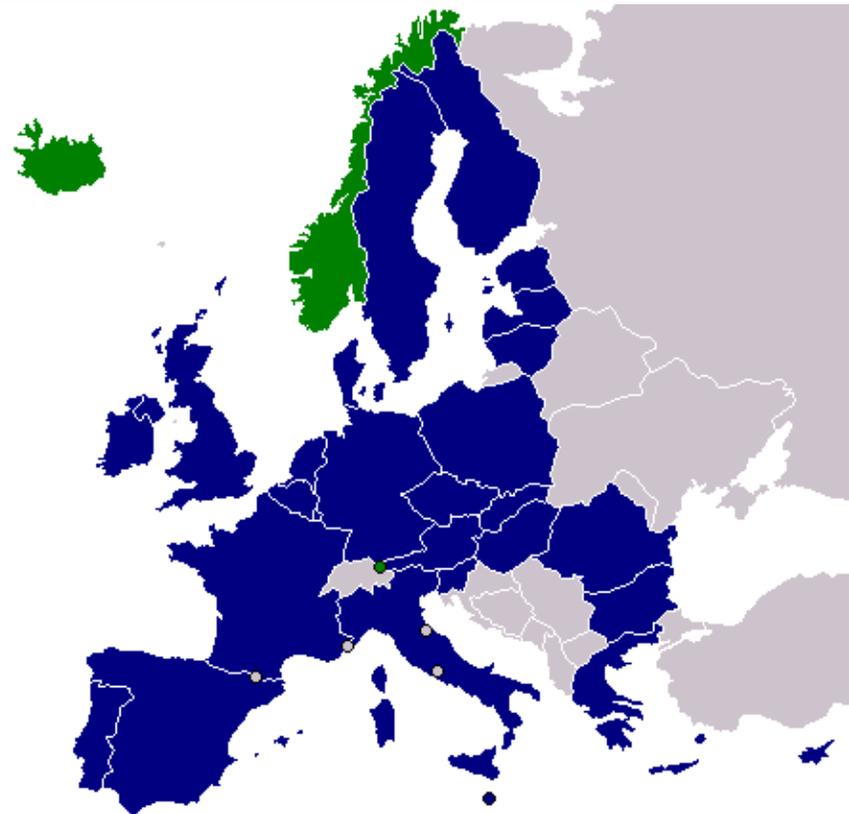
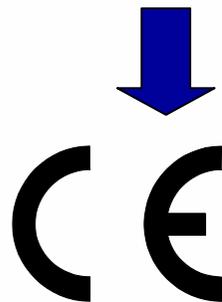
Inhalt der Präsentation

1. Einführungen in geltendes Recht für Maschinen und Bereitstellen
2. Was ist eine Risikobeurteilung?
3. Wann ist eine Risikobeurteilung zu erarbeiten?
4. Wer erhält die Risikobeurteilung?
5. Wer ist für die Erstellung der Risikobeurteilung verantwortlich?
6. Inhalt einer Risikobeurteilung
7. Konformitätsbewertungsverfahren - Aufgaben des Herstellers
8. Iteratives Verfahren der Risikobeurteilung
9. Verfahren mit vollständiger Anwendung von Normen
10. Zusammenfassung



1. Wichtige Ziele der Maschinenrichtlinie

- Einheitliche grundlegende Sicherheitsanforderungen
- Abbau technischer Handelshemmnisse
- Freier Warenverkehr



Einführungen in das europäische Recht für Maschinen



Einführungen in das europäische Recht für Maschinen

Neue Konzeption (1985)

- Richtlinien beschränken sich (*nur*) auf grundlegende Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen
- Beschreibende Umsetzung der Richtlinien durch "richtlinienkonforme" Normen (⇔ "harmonisierte Normen")
- Normen etc. sind nicht obligatorisch anzuwenden
- Bei Anwendung von harmonisierten Normen besteht Vermutungsgrundsatz



Europäische Recht für Maschinen (Richtlinien und Normen)

Europäische Recht für Maschinen (Richtlinien und Normen)

EU-Richtlinien

abstrakt formulierte
Grundlegende Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Obligatorisch !

Technische Spezifikationen

konkret formulierte
technische
Beschreibungen

nicht obligatorisch



Verbindlichkeit von Normen

Normen sind (öffentlich-rechtlich) nicht verbindlich.

**Sie sind jedoch sehr hilfreich
und sollten immer angewendet werden.**

Normen geben **Maßstäbe** vor (Sicherheitsniveau)



Verbindlichkeit von Normen

Normen sind (öffentlich-rechtlich) nicht verbindlich.

**Sie sind jedoch sehr hilfreich
und sollten immer angewendet werden.**

Normen geben **Maßstäbe** vor (Sicherheitsniveau)

„Hersteller und Betreiber sollten darauf achten,
dass ihre Produkte den Regelungsinhalt der
sog. „harmonisierten Normen“ zwingend einhalten,
weil ihnen dann im Rahmen ihrer Verantwortlichkeit die Fiktion der
Produktsicherheit zugute kommt.“ [Rechtsanwalt Carsten Laschet]



Europäische Recht für Maschinen (Vor- und Nachteile)

Technische Spezifikationen (nicht obligatorisch)

Unzureichende Beweisführung infolge
Unwissenheit bis absichtlichen Betrug möglich



Europäische Recht für Maschinen (Vor- und Nachteile)

Technische Spezifikationen (nicht obligatorisch)

Vorteile

Schöpferische Freiheiten:

- bisher nicht erlaubte
Lösungen jetzt möglich
- kundenspezifische Lösungen
- preisgünstige Lösungen

Unzureichende Beweisführung infolge
Unwissenheit bis absichtlichen Betrug möglich



Europäische Recht für Maschinen (Vor- und Nachteile)

Technische Spezifikationen (nicht obligatorisch)

Vorteile

Schöpferische Freiheiten:

- bisher nicht erlaubte Lösungen jetzt möglich
- kundenspezifische Lösungen
- preisgünstige Lösungen

Nachteile

Größerer Beweisaufwand für:

- Einhaltung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitschutzanforderungen
- Angewandte Normen (Stand der Technik)
- Risikobeurteilung (Beschreibung der Lösungen)
- Interne Fertigungskontrolle
- Betriebsanleitung

Unzureichende Beweisführung infolge
Unwissenheit bis absichtlichen Betrug möglich



Europäische Recht für Maschinen (Vor- und Nachteile)

Technische Spezifikationen (nicht obligatorisch)

Vorteile

Schöpferische Freiheiten:

- bisher nicht erlaubte Lösungen jetzt möglich
- kundenspezifische Lösungen
- preisgünstige Lösungen

Nachteile

Größerer Beweisaufwand für:

- Einhaltung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitschutzanforderungen
- Angewandte Normen (Stand der Technik)
- Risikobeurteilung (Beschreibung der Lösungen)
- Interne Fertigungskontrolle
- Betriebsanleitung

Unzureichende Beweisführung infolge
Unwissenheit bis absichtlichen Betrug möglich



2. Was ist eine Risikobeurteilung?

Eine Risikobeurteilung ist der Beweis des Herstellers, dass er folgende Anforderungen der Maschinenrichtlinie erfüllt hat:



2. Was ist eine Risikobeurteilung?

Eine Risikobeurteilung ist der Beweis des Herstellers, dass er folgende Anforderungen der Maschinenrichtlinie erfüllt hat:

1. Alle einschlägigen (zutreffenden) grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen wurden erfüllt.
2. Der Stand der Technik wurde eingehalten.
3. Alle Gefährdungen wurden beseitigt bzw. auf ein vertretbares Maß reduziert.



3. Wann ist eine Risikobeurteilung zu erarbeiten?

Anhang I Allgemeine Grundsätze

- 1 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.



3. Wann ist eine Risikobeurteilung zu erarbeiten?

Anhang I Allgemeine Grundsätze

- 1 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.



3. Wann ist eine Risikobeurteilung zu erarbeiten?

Anhang I Allgemeine Grundsätze

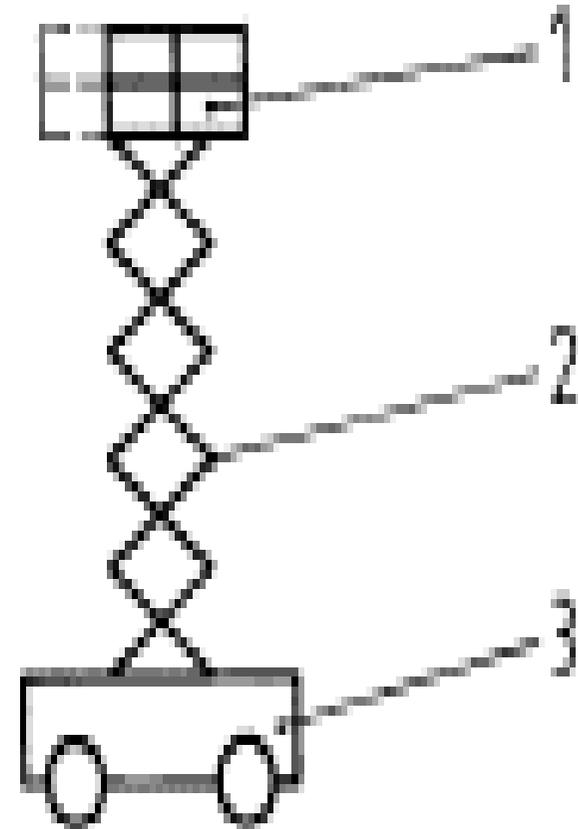
- 1 Der Hersteller einer Maschine oder sein Bevollmächtigter hat dafür zu sorgen, dass eine Risikobeurteilung vorgenommen wird, um die für die Maschine geltenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu ermitteln. Die Maschine muss dann unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Risikobeurteilung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

Fazit: Erstellung der Risikobeurteilung so früh wie möglich.
Am besten bereits in der Phase der Ideenfindung.

Je später, desto mehr Korrekturaufwand ist in der Konstruktion bzw. sogar an der fertigen Maschine möglich.



Beispiel: Risikobeurteilung vor
Beginn der Konstruktion



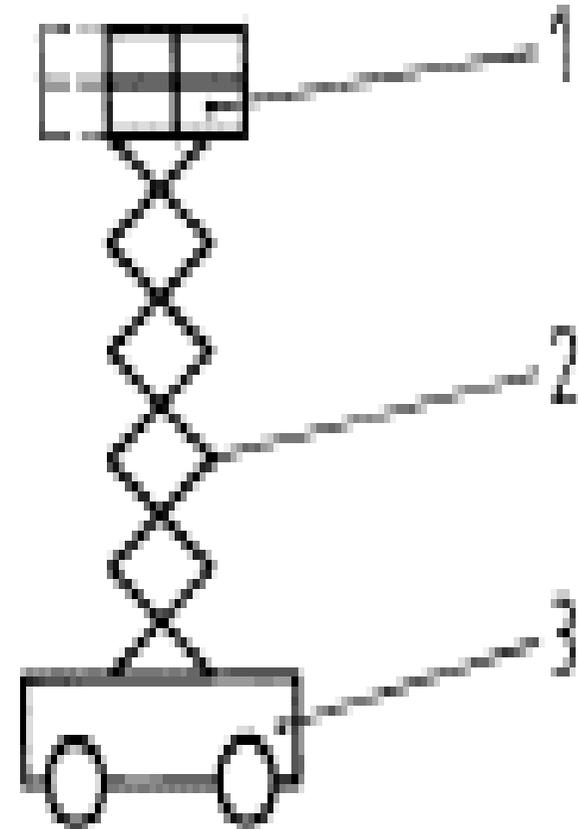
Beispiel: Risikobeurteilung vor Beginn der Konstruktion

Hersteller von Scherenhebebühnen:
„Ich möchte Marktführer werden.“

„. . . und wie?“

„. . . höher ausfahren als die anderen.“

Entsprechende Ideen wurden vor
Beginn der Konstruktion in der
Risikobeurteilung behandelt.



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Beispiel: Risikobeurteilung vor Beginn der Konstruktion

Hersteller von Scherenhebebühnen:
„Ich möchte Marktführer werden.“

„. . . und wie?“

„. . . höher ausfahren als die anderen.“

Entsprechende Ideen wurden vor
Beginn der Konstruktion in der
Risikobeurteilung behandelt.



Beispiel

„Rundlaufaufzug“

Entsprechende
Ideen wurden vor
Beginn der
Konstruktion in der
Risikobeurteilung
behandelt.



4. Wer erhält die Risikobeurteilung?

Die Risikobeurteilung ist Bestandteil der eigenen technischen Dokumentation und verbleibt beim Hersteller.

Auf Verlangen ist sie der Behörde zu übergeben.

Der Käufer kann in seiner Bestellung die Mitlieferung verlangen.



ProdSG - Marktüberwachungsmaßnahmen

§ 26 Marktüberwachungsmaßnahmen

(1) Die Marktüberwachungsbehörden kontrollieren

- anhand angemessener Stichproben
- auf geeignete Art und Weise
- und in angemessenem Umfang,

ob die Produkte die Anforderungen nach Abschnitt 2 oder nach anderen Rechtsvorschriften, bei denen nach § 1 Absatz 4 die Vorschriften dieses Gesetzes ergänzend zur Anwendung kommen, erfüllen.



ProdSG - Marktüberwachungsmaßnahmen



ProdSG - Marktüberwachungsmaßnahmen

Dazu überprüfen sie die Unterlagen oder führen, wenn dies angezeigt ist, physische Kontrollen und Laborprüfungen durch.

Sie gehen bei den Stichproben nach Satz 1 je Land von einem Richtwert von 0,5 Stichproben pro 1 000 Einwohner und Jahr aus;
dies gilt nicht für Produkte, bei denen nach § 1 Absatz 4 die Vorschriften dieses Gesetzes ergänzend zur Anwendung kommen.

Die Marktüberwachungsbehörden berücksichtigen die geltenden Grundsätze der Risikobewertung, eingegangene Beschwerden und sonstige Informationen.

Einwohnerzahl: Niedersachsen 7,926 Mio. (30. Juni 2011) [Wikipedia]
→ 3963 Stichproben/Jahr → 22 Stichproben/Tag



5. Wer ist für die Risikobeurteilung verantwortlich?



5. Wer ist für die Risikobeurteilung verantwortlich?

Der Geschäftsführer oder eine von ihm beauftragte Person ist für den Prozess verantwortlich.
Er (oder eine von ihm benannte Person) unterschreibt die Konformitätserklärung und bestätigt damit, die Maschinenrichtlinie (voll) eingehalten zu haben:



5. Wer ist für die Risikobeurteilung verantwortlich?

Der Geschäftsführer oder eine von ihm beauftragte Person ist für den Prozess verantwortlich.
Er (oder eine von ihm benannte Person) unterschreibt die Konformitätserklärung und bestätigt damit, die Maschinenrichtlinie (voll) eingehalten zu haben:

1. Alle grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen wurden erfüllt.
2. Der Stand der Technik wurde eingehalten.
3. Alle Gefährdungen wurden beseitigt bzw. auf ein vertretbares Maß reduziert.
4. Risikobeurteilung liegt vor.
5. Die Maschine entspricht der Risikobeurteilung.



5. Wer ist für die Risikobeurteilung verantwortlich?

Der Geschäftsführer oder eine von ihm beauftragte Person ist für den Prozess verantwortlich.
Er (oder eine von ihm benannte Person) unterschreibt die Konformitätserklärung und bestätigt damit, die Maschinenrichtlinie (voll) eingehalten zu haben:

1. Alle grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen wurden erfüllt.
2. Der Stand der Technik wurde eingehalten.
3. Alle Gefährdungen wurden beseitigt bzw. auf ein vertretbares Maß reduziert.
4. Risikobeurteilung liegt vor.
5. Die Maschine entspricht der Risikobeurteilung.

Voraussetzung:

Der Geschäftsführer lässt sich von einer von ihm beauftragten Person die fachliche Einhaltung der Maschinenrichtlinie bestätigen (technischer Bericht).



5. Wer ist für die Risikobeurteilung verantwortlich?

Der Geschäftsführer oder eine von ihm beauftragte Person ist für den Prozess verantwortlich.
Er (oder eine von ihm benannte Person) unterschreibt die Konformitätserklärung und bestätigt damit, die Maschinenrichtlinie (voll) eingehalten zu haben:

1. Alle grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen wurden erfüllt.
2. Der Stand der Technik wurde eingehalten.
3. Alle Gefährdungen wurden beseitigt bzw. auf ein vertretbares Maß reduziert.
4. Risikobeurteilung liegt vor.
5. Die Maschine entspricht der Risikobeurteilung.

Voraussetzung:

Der Geschäftsführer lässt sich von einer von ihm beauftragten Person die fachliche Einhaltung der Maschinenrichtlinie bestätigen (technischer Bericht).



Wer ist für den Inhalt der Risikobeurteilung verantwortlich?

Es gibt dafür keine öffentlich-rechtlichen Vorgaben.



Wer ist für den Inhalt der Risikobeurteilung verantwortlich?

Es gibt dafür keine öffentlich-rechtlichen Vorgaben.

Im Konfliktfalle, z. B. Personenschaden, muss sich i. d. R. der zuständige Konstrukteur verantworten.

Bei Einhaltung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie und des (neusten) Standes der Technik kann man ihm kein schuldhaftes Verhalten vorwerfen. Beweis dafür ist die Risikobeurteilung.



Wer ist für den Inhalt der Risikobeurteilung verantwortlich?

Es gibt dafür keine öffentlich-rechtlichen Vorgaben.

Im Konfliktfalle, z. B. Personenschaden, muss sich i. d. R. der zuständige Konstrukteur verantworten.

Bei Einhaltung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie und des (neusten) Standes der Technik kann man ihm kein schuldhaftes Verhalten vorwerfen. Beweis dafür ist die Risikobeurteilung.

Voraussetzung:

Risikobeurteilungen sollen von Personen durchgeführt werden, die nachfolgende Aufgaben leisten und fachlich verantworten können.



6. Inhalt einer Risikobeurteilung



6. Inhalt einer Risikobeurteilung

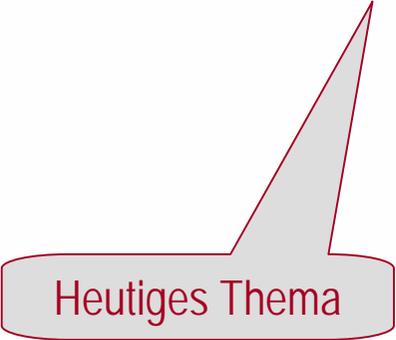
In den Risikobeurteilungen werden alle Maßnahmen zur Beseitigung aller möglichen Gefährdungen bzw. zu deren Reduzierung festgelegt.

Die verantwortlichen Personen:

- ermitteln den (neusten) Stand der Technik,
- identifizieren alle möglichen Gefährdungen,
- führen die Risikoeinschätzungen und –bewertungen durch,
- wählen die erforderlichen, konstruktiven Lösungen aus,
- prüfen, ob die Gefährdungen ausreichend gemindert oder beseitigt sind und führen dafür die Risikoeinschätzungen und –bewertungen durch,
- prüfen, ob durch die gewählten Lösungen weitere Gefährdungen aufgetreten sind,
- bestätigen verantwortlich, dass alle Gefährdungen behandelt wurden und alle Restgefährdungen vertretbar sind.



7. Konformitätsbewertungsverfahren - Aufgaben des Herstellers

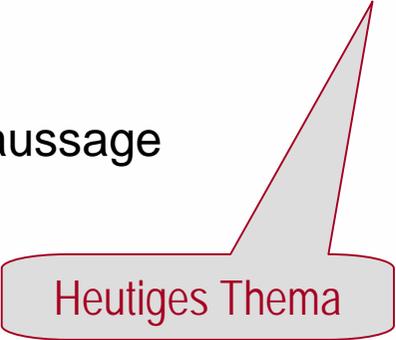


Heutiges Thema



7. Konformitätsbewertungsverfahren - Aufgaben des Herstellers

- Aufgabe 1: Anzuwendende EU-Richtlinien
- Aufgabe 2: Liste der zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen
- Aufgabe 3: Liste der Normen - Normenrecherche unter Angabe der von diesen Normen erfassten grundlegenden Anforderungen
- Aufgabe 4: Erarbeitung der Risikobeurteilung
- Aufgabe 5: Betriebsanleitung
- Aufgabe 6: Konformitätsprüfungen mit Konformitätsaussage (interne Fertigungskontrolle)



Heutiges Thema



7. Konformitätsbewertungsverfahren - Aufgaben des Herstellers

- Aufgabe 1: Anzuwendende EU-Richtlinien
- Aufgabe 2: Liste der zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen
- Aufgabe 3: Liste der Normen - Normenrecherche unter Angabe der von diesen Normen erfassten grundlegenden Anforderungen
- Aufgabe 4: Erarbeitung der Risikobeurteilung
- Aufgabe 5: Betriebsanleitung
- Aufgabe 6: Konformitätsprüfungen mit Konformitätsaussage (interne Fertigungskontrolle)

Heutiges Thema



Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|-------------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|-------------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | Verriegelung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | | 1.2. STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | | 1.2.4. Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | | 1.3. SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | | 1.6. INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | | 1.7. INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |



| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
- *) Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |



| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
- *) Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle (*) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | | 1.2. STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | | 1.2.4. Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | | 1.3. SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | | 1.6. INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | | 1.7. INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |



| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle (*) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
- *) Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |



| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle (*) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle (*) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle (*) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |



| | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | Verriegelung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |



| | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | Verriegelung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle (*) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
- *) Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |



| | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | Verriegelung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |



| | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | Verriegelung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
- *) Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |



| | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | Verriegelung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle (*) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
- *) Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|--------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle (*) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |



| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
- *) Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |



| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
- *) Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle (*) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle (*) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanfor

Aufgabe 2: Liste der einschlägigen
grundlegenden Sicherheits- und
Gesundheitsschutzanforderungen

Hauptabschnitt 1

Beispiel



Schleifmaschinen

- Universal-, Innen- und Außen-Rundschleifmaschinen
- Kurbelwellenschleifmaschinen, Maschinen zum Schleifen von Kurven und Nockenwellen
- Kombinierte vertikale und horizontale Dreh- und Schleifzentren für Futter- und Wellenteile

Checkliste zur Kontrolle der Risikobeurteilung auf vollständige Behandlung aller grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang I, Hauptabschnitt 1.

Hersteller:

Maschine:

| A | B | 1. | GRUNDLEGENDE SICHERHEITS- UND GESUNDHEITSSCHUTZANFORDERUNGEN |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.2. | Grundsätze für die Integration der Sicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.3. | Materialien und Produkte |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.4. | Beleuchtung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.5. | Konstruktion der Maschine im Hinblick auf die Handhabung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.6. | Ergonomie |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.7. | Bedienungsplätze |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.1.8. | Sitze |
| | | 1.2. | STEUERUNGEN UND BEFEHLS-EINRICHTUNGEN |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 1.2.1. | Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.2. | Stellteile |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.3. | Ingangsetzen |
| | | 1.2.4. | Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.1. | Normales Stillsetzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.2. | Betriebsbedingtes Stillsetzen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.3. | Stillsetzen im Notfall |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.4.4. | Gesamtheit von Maschinen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.5. | Wahl der Steuerungs- oder Betriebsarten |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.2.6. | Störung der Energieversorgung |
| | | 1.3. | SCHUTZMASSNAHMEN GEGEN MECHANISCHE GEFÄHRDUNGEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.1. | Risiko des Verlusts der Standsicherheit |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.2. | Bruchrisiko beim Betrieb |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.3. | Risiken durch herabfallende oder herausgeschleuderte Gegenstände |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.4. | Risiken durch Oberflächen, Kanten und Ecken |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.3.5. | Risiken durch mehrfach kombinierte Maschinen |

| A | B | 1.5. | RISIKEN DURCH SONSTIGE GEFÄHRDUNGEN |
|-------------------------------------|--------------------------|----------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.1. | Elektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.2. | Statische Elektrizität |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.3. | Nichtelektrische Energieversorgung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.4. | Montagefehler |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.5. | Extreme Temperaturen |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.6. | Brand |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.7. | Explosion |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.8. | Lärm |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.9. | Vibrationen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.10. | Strahlung |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.11. | Strahlung von außen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.12. | Laserstrahlung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.13. | Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.14. | Risiko, in einer Maschine eingeschlossen zu werden |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.15. | Ausrutsch-, Stolper- und Sturzrisiko |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.5.16. | Blitzschlag |
| | | 1.6. | INSTANDHALTUNG |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.1. | Wartung der Maschine |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.2. | Zugang zu den Bedienungsständen und den Eingriffspunkten für die Instandhaltung |
| <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.3. | Trennung von den Energiequellen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.4. | Eingriffe des Bedienungspersonals |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.6.5. | Reinigung innen liegender Maschinenteile |
| | | 1.7. | INFORMATIONEN |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1. | Informationen und Warnhinweise an der Maschine |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.7.1.1. | Informationen und Informationseinrichtungen |

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|----------|--|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.2.3. | Zugangsbeschränkende verstellbare Schutzeinrichtungen |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1.4.3. | Besondere Anforderungen an nicht trennende Schutzeinrichtungen |

- Die Risikobeurteilung behandelt – alle *) – nicht alle *) – zutreffenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen.
*): Nichtzutreffendes streichen

Das Ergebnis sagt nur aus, ob für eine bestimmte GSA mindestens eine Gefährdung aufgeführt ist

Datum:

Unterschrift:



Aufgabe 3 Liste der angewandten Normen Was bedeutet Vermutungswirkung? Neue Konzeption

Neue Konzeption (1985)

Richtlinien beschränken sich (*nur*) auf grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

Beschreibende Untersetzung der Richtlinien durch "richtlinienkonforme" Normen
(⇒ "harmonisierte Normen")

Normen etc. sind nicht obligatorisch anzuwenden

Bei Anwendung von harmonisierten Normen besteht Vermutungsgrundsatz



Aufgabe 3 Liste der angewandten Normen Was bedeutet Vermutungswirkung? Neue Konzeption

Neue Konzeption (1985)

Richtlinien beschränken sich (*nur*) auf grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

Beschreibende Untersetzung der Richtlinien durch "richtlinienkonforme" Normen
(⇒ "harmonisierte Normen")

Normen etc. sind nicht obligatorisch anzuwenden

Bei Anwendung von harmonisierten Normen besteht Vermutungsgrundsatz

also Effekt nutzen!



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Vermutungswirkung

Prüfung auf
Vermutungswirkung

EU-Amtsblatt

www.Maschinenrichtlinie.de/dokumente-zur-Maschinenrichtlinie.html
dort anklicken:
EU-Amtsblatt 2012/C 159/1
vom 05.06.2012

aufbereitet: www.Maschinen-sicherheit.info



IV

(Informationen)

INFORMATIONEN DER ORGANE, EINRICHTUNGEN UND SONSTIGEN STELLEN DER EUROPÄISCHEN UNION

EUROPÄISCHE KOMMISSION

Mitteilung der Kommission im Rahmen der Durchführung der Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung)

(Text von Bedeutung für den EWR)

(Veröffentlichung der Titel und der Bezugsdaten der harmonisierten Normen im Sinne der Richtlinie)

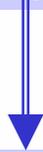
(2012/C 159/01)

| ENO (1) | Referenz and Titel der Norm (und referenz document) | Erste Veröffentlichung ABl | Referenz der ersetzen Norm | Datum der Beendi- gung der Annahme der Konformitätsver- mutung für die er- setzte Norm Anmerkung 1 |
|---------|--|----------------------------|----------------------------|---|
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) |
| CEN | EN 81-3:2000+A1:2008 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Teil 3: Elektrisch und hydraulisch betriebene Kleingüteraufzüge | 8.9.2009 | | |
| | EN 81-3:2000+A1:2008/AC:2009 | | | |
| CEN | EN 81-31:2010 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Aufzüge für den Gütertransport - Teil 31: Betre- bare Güteraufzüge | 20.10.2010 | | |
| CEN | EN 81-40:2008 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Spezielle Aufzüge für den Personen- und Güter- transport - Teil 40: Treppenschrägaufzüge und Plattformauf- züge mit geneigter Fahrbahn für Personen mit Behinderun- gen | 8.9.2009 | | |
| CEN | EN 81-41:2010 Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen - Spezielle Aufzüge für den Personen- und Güter- transport - Teil 41: Vertikale Plattformaufzüge für Personen mit eingeschränkter Beweglichkeit | 8.4.2011 | | |

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Vermutungswirkung

Prüfung auf
Vermutungswirkung



EU-Amtsblatt

www.Maschinenrichtlinie.de/dokumente-zur-Maschinenrichtlinie.html
dort anklicken:
EU-Amtsblatt 2012/C 159/1
vom 05.06.2012

aufbereitet: www.Maschinen-sicherheit.info



Inoffizielles Verzeichnis der harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung - für Maschinen -

Verzeichnis der Normen gemäß
Mitteilung der Kommission zur Richtlinie 2006/42/EG,
veröffentlicht im Amtsblatt der Kommission vom **05.06.2012**

Aufbereitet für: A-Normen
B-Normen, den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutz-
anforderungen, Anlage I der Maschinenrichtlinie, zugeordnet
C-Normen als Sachgebietsverzeichnis, den ICS-Nummern zugeordnet

Aufbereitet durch: MMS Muck Maschinensicherheit GmbH
am 07.06.2012

Postanschrift:

MMS Muck Maschinensicherheit GmbH
Moldastr. 48
D-10319 Berlin
Tel.: +49 (0)30 / 5 111 788
Fax: +49 (0)30 / 50 018 029
Funk: 0175-79 464 00
www.maschinen-sicherheit.info
E-Mail: service@maschinen-sicherheit.info

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Verzeichnis der harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung

Stand der Technik:

Seite 4

| Norm EN- Nummer /gültige Fassung | Titel | Abgelöste EN | Abgelaufen (letztes Datum der abgelösten Norm) |
|--|--|--------------------------------------|---|
| GSA 1.2.1. Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen | | | |
| EN ISO 13849-1:2008 | Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze | EN ISO 13849-1:2006 EN 954-1:1996 | 31.12.2011 |
| EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 | Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze | | |
| EN ISO 13849-2:2008 | Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 2: Validierung | | |
| EN 60947-5-3:1999 — A1:2005 | Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-3: Steuergeräte und Schaltelemente — Anforderungen für Näherungsschalter mit definiertem Verhalten unter Fehlerbedingungen | nicht mehr gelistet | |
| EN 62061:2005 | Sicherheit von Maschinen — Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme | | |

1.2.1.



06.09.2012

Verzeichnis der harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung

Stand der Technik:

Siehe *EU-Amtsblatt* (www.maschinenrichtlinie.de)
oder *Verzeichnis der harmonisierten Normen*
(aufbereitetes EU-Amtsblatt
(www.maschinen-sicherheit.info))

Seite 4

| Norm EN- Nummer /gültige Fassung | Titel | Abgelöste EN | Abgelaufen (letztes Datum der abgelösten Norm) |
|--|--|--------------------------------------|---|
| GSA 1.2.1. Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen | | | |
| EN ISO 13849-1:2008 | Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze | EN ISO 13849-1:2006 EN 954-1:1996 | 31.12.2011 |
| EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 | Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze | | |
| EN ISO 13849-2:2008 | Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 2: Validierung | | |
| EN 60947-5-3:1999 — A1:2005 | Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-3: Steuergeräte und Schaltelemente — Anforderungen für Näherungsschalter mit definiertem Verhalten unter Fehlerbedingungen | nicht mehr gelistet | |
| EN 62061:2005 | Sicherheit von Maschinen — Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme | | |

1.2.1.



Verzeichnis der harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung

Stand der Technik:

Siehe *EU-Amtsblatt* (www.maschinenrichtlinie.de)
oder *Verzeichnis der harmonisierten Normen*
(aufbereitetes EU-Amtsblatt
(www.maschinen-sicherheit.info))

Seite 4

| Norm EN- Nummer /gültige Fassung | Titel | Abgelöste EN | Abgelaufen (letztes Datum der abgelösten Norm) |
|--|--|--------------------------------------|---|
| GSA 1.2.1. Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen | | | |
| EN ISO 13849-1:2008 | Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze | EN ISO 13849-1:2006 EN 954-1:1996 | 31.12.2011 |
| EN ISO 13849-1:2008/AC:2009 | Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze | | |
| EN ISO 13849-2:2008 | Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 2: Validierung | | |
| EN 60947-5-3:1999 — A1:2005 | Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-3: Steuergeräte und Schaltelemente — Anforderungen für Näherungsschalter mit definiertem Verhalten unter Fehlerbedingungen | nicht mehr gelistet | |
| EN 62061:2005 | Sicherheit von Maschinen — Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer, elektronischer und programmierbarer elektronischer Steuerungssysteme | | |

1.2.1.



8. Aufgabe 4: Risikobeurteilung Iteratives Verfahren der Risikobeurteilung

EN ISO 12100:2010

NEIN

ENDE



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

8. Aufgabe 4: Risikobeurteil Iteratives Verfahren der Ris

EN ISO 12100:2010

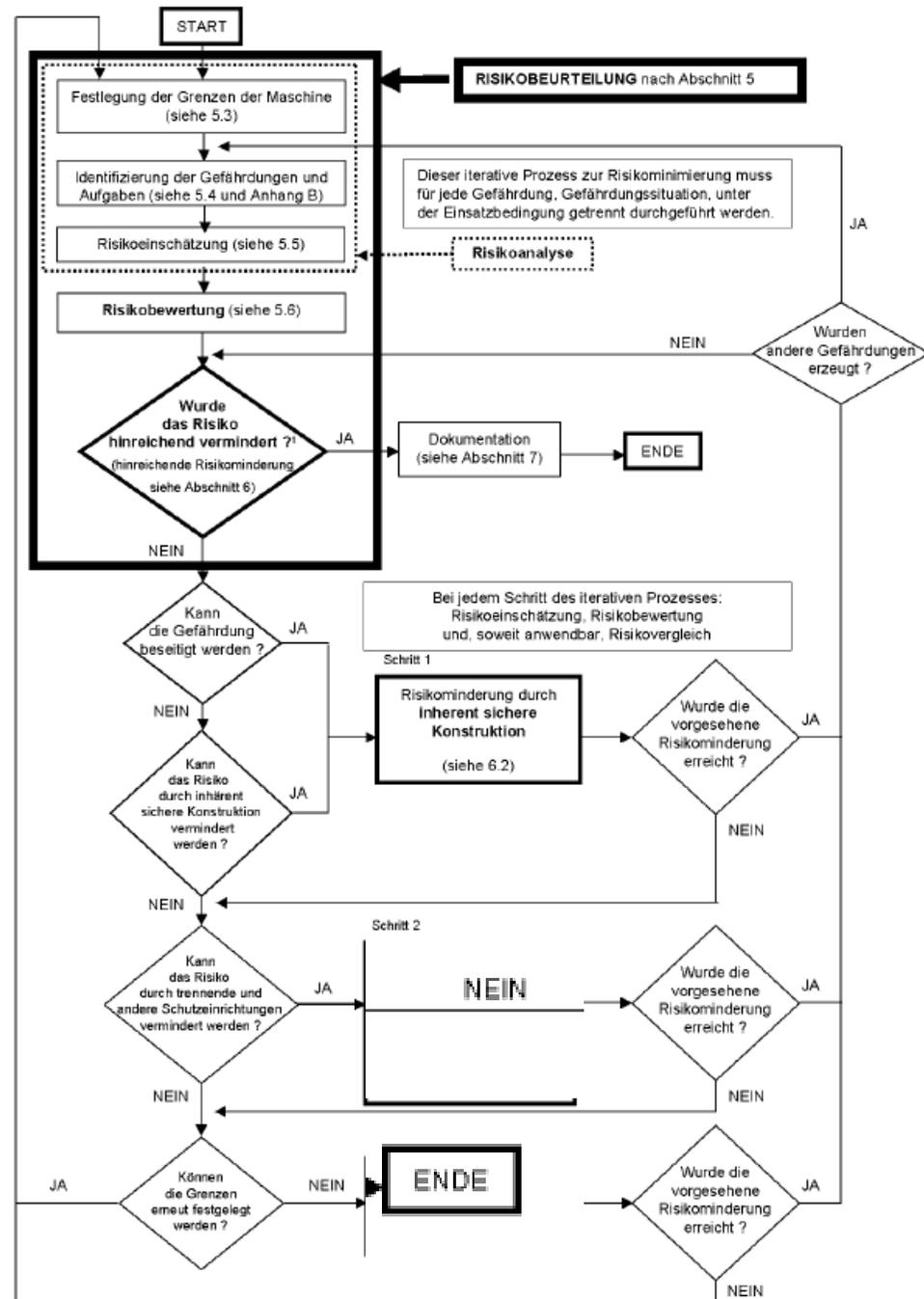
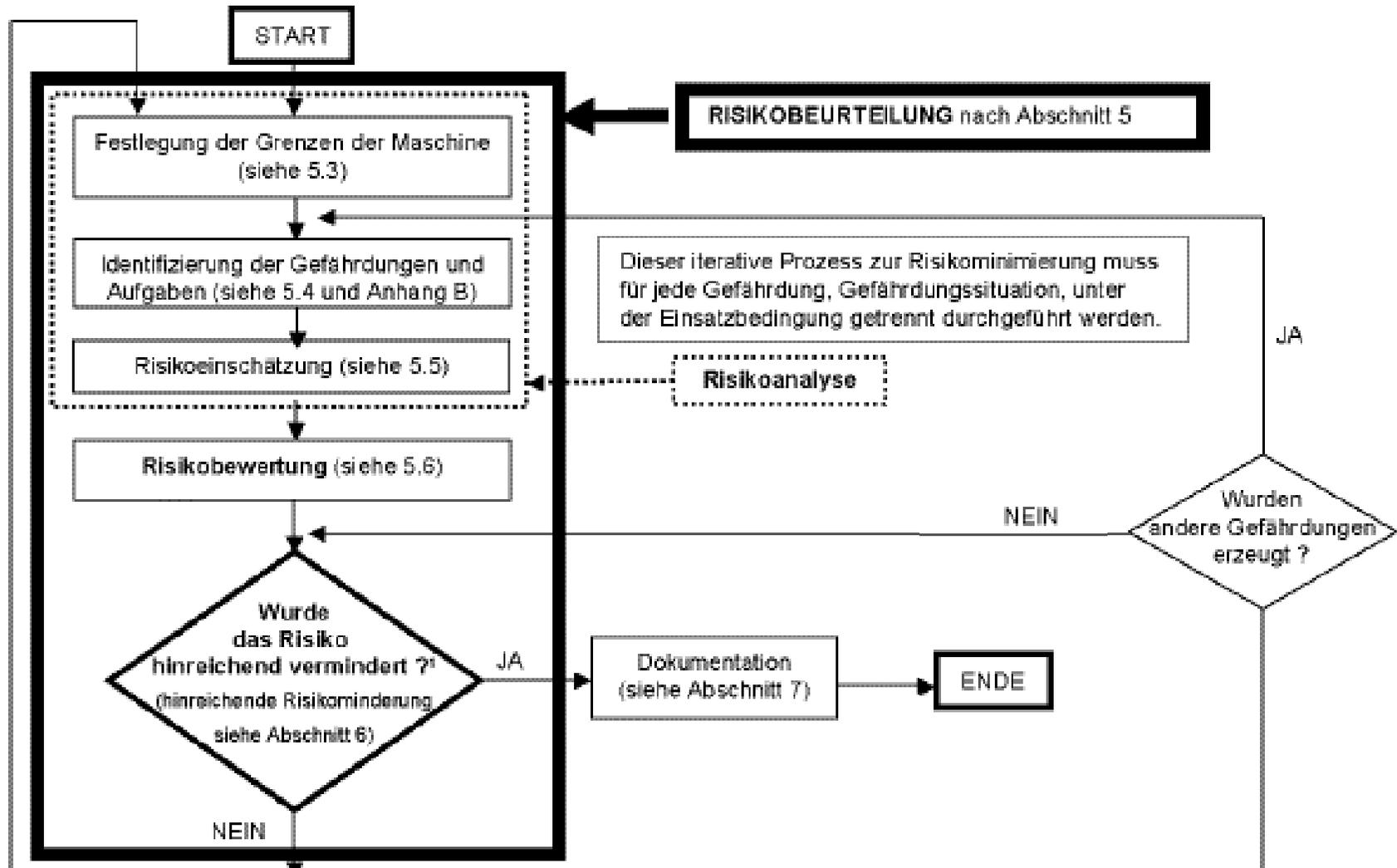
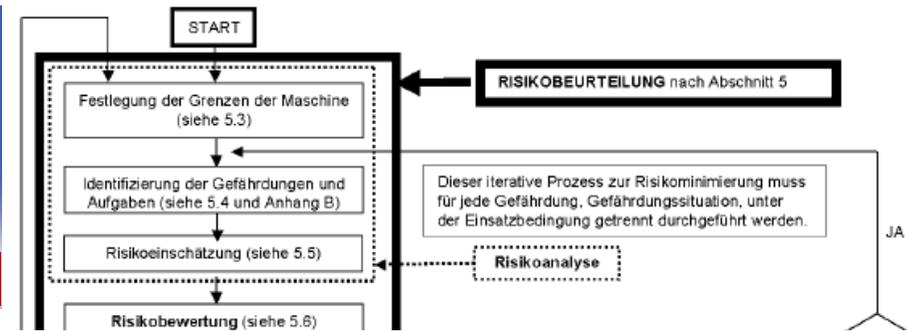


Bild 1 — Schematische Darstellung des dreistufigen iterativen Prozesses zur Risikominderung

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

8. Aufgabe 4: Risikobeurteil

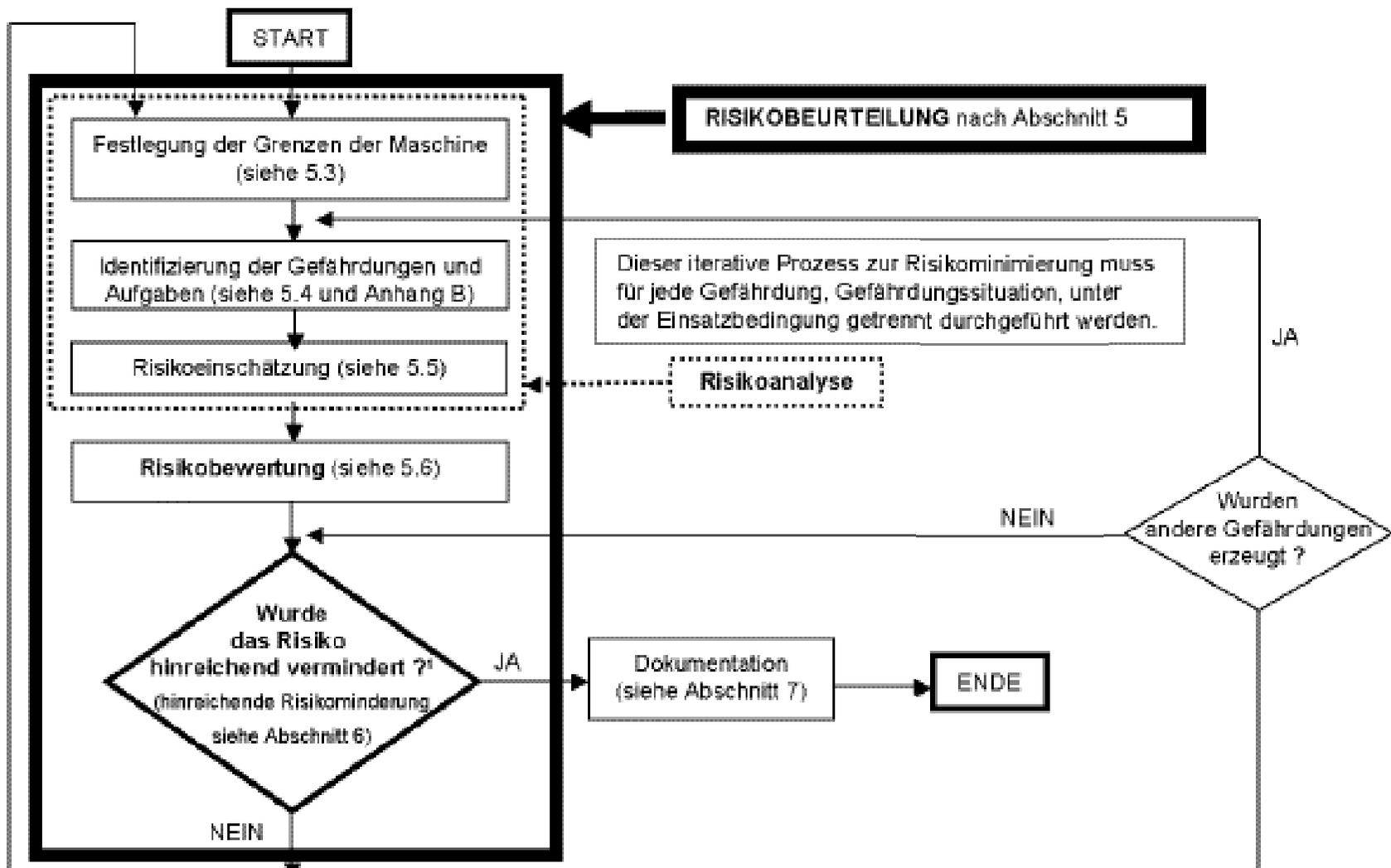
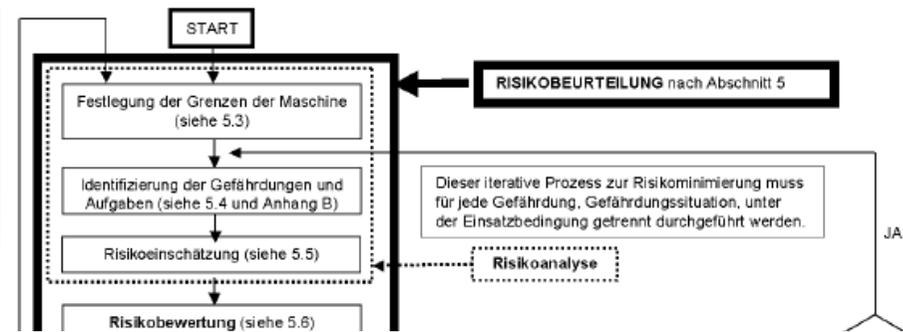
EN ISO 12100:2010



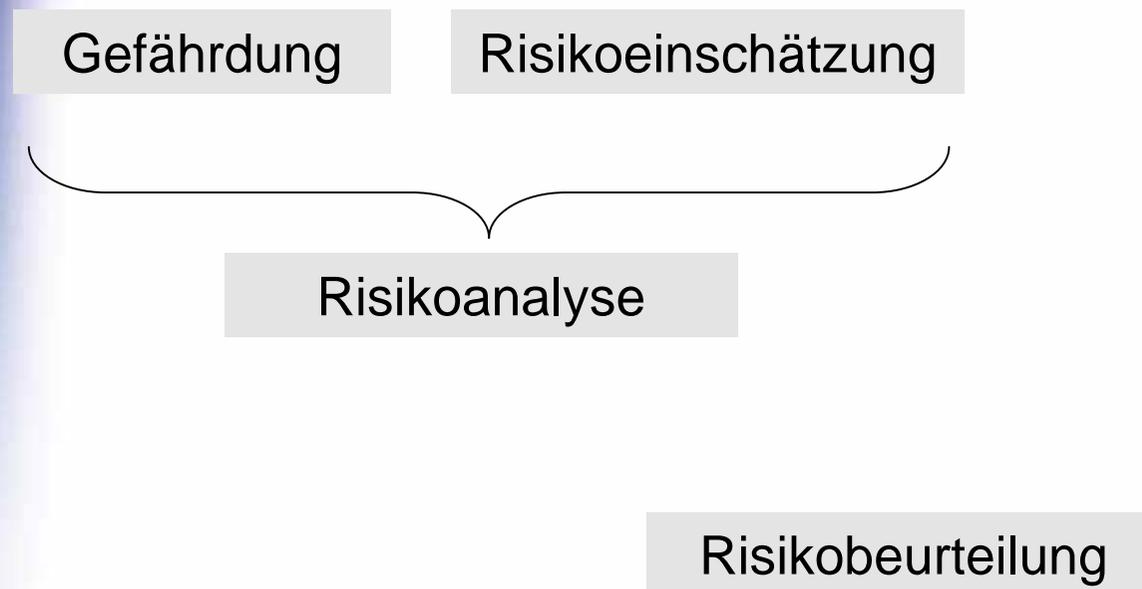
Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

8. Aufgabe 4: Risikobeurteil

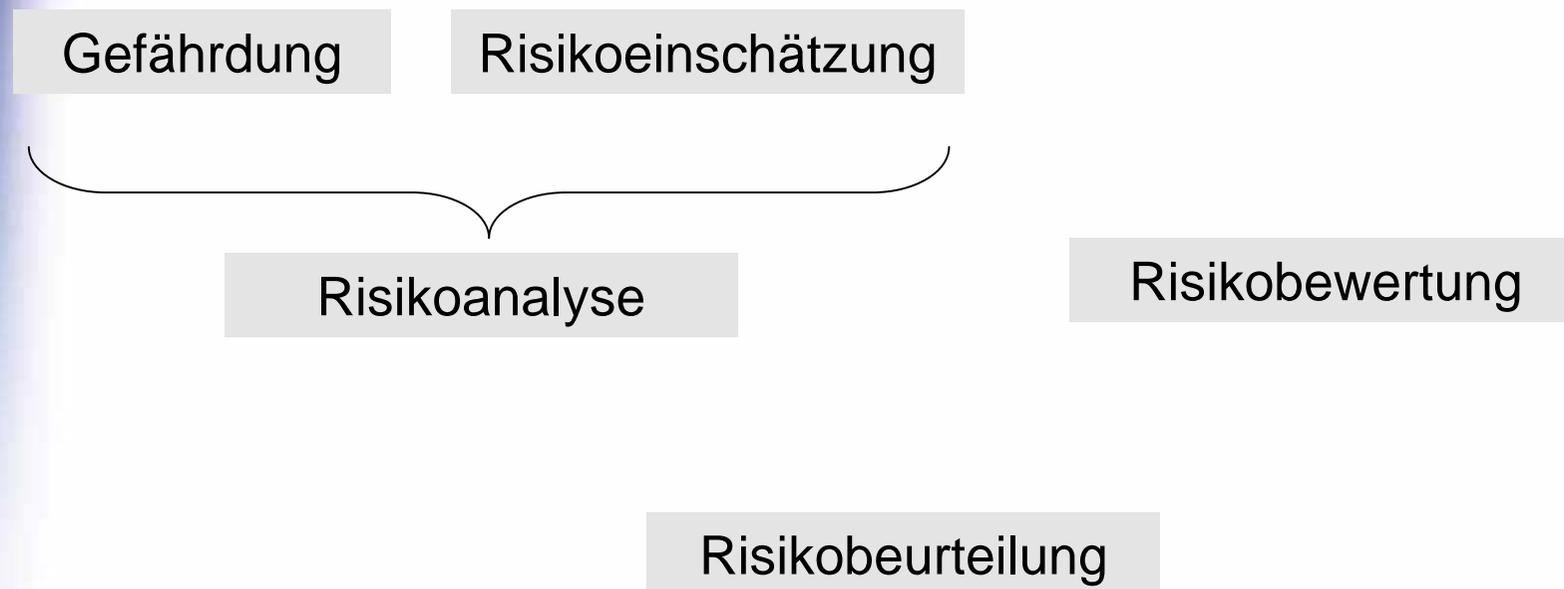
EN ISO 12100:2010



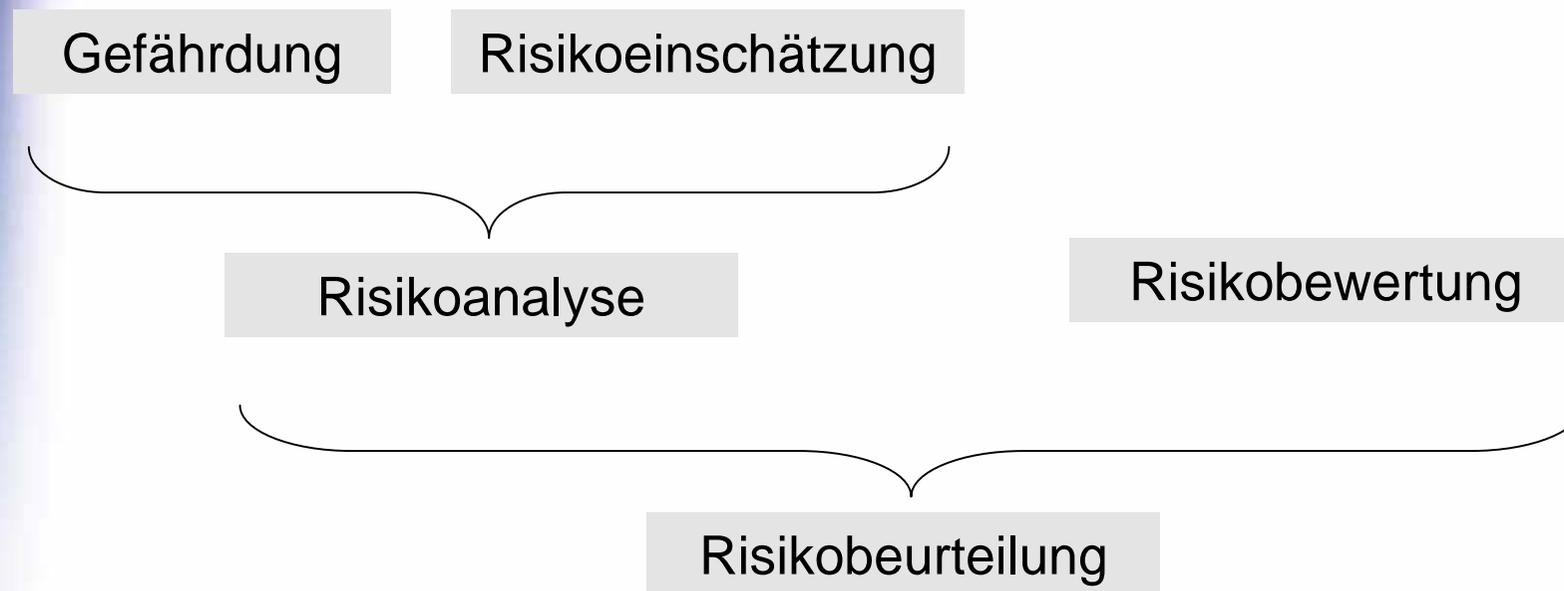
Risikobeurteilung, Risikoeinschätzung, Risikobewertung



Risikobeurteilung, Risikoeinschätzung, Risikobewertung

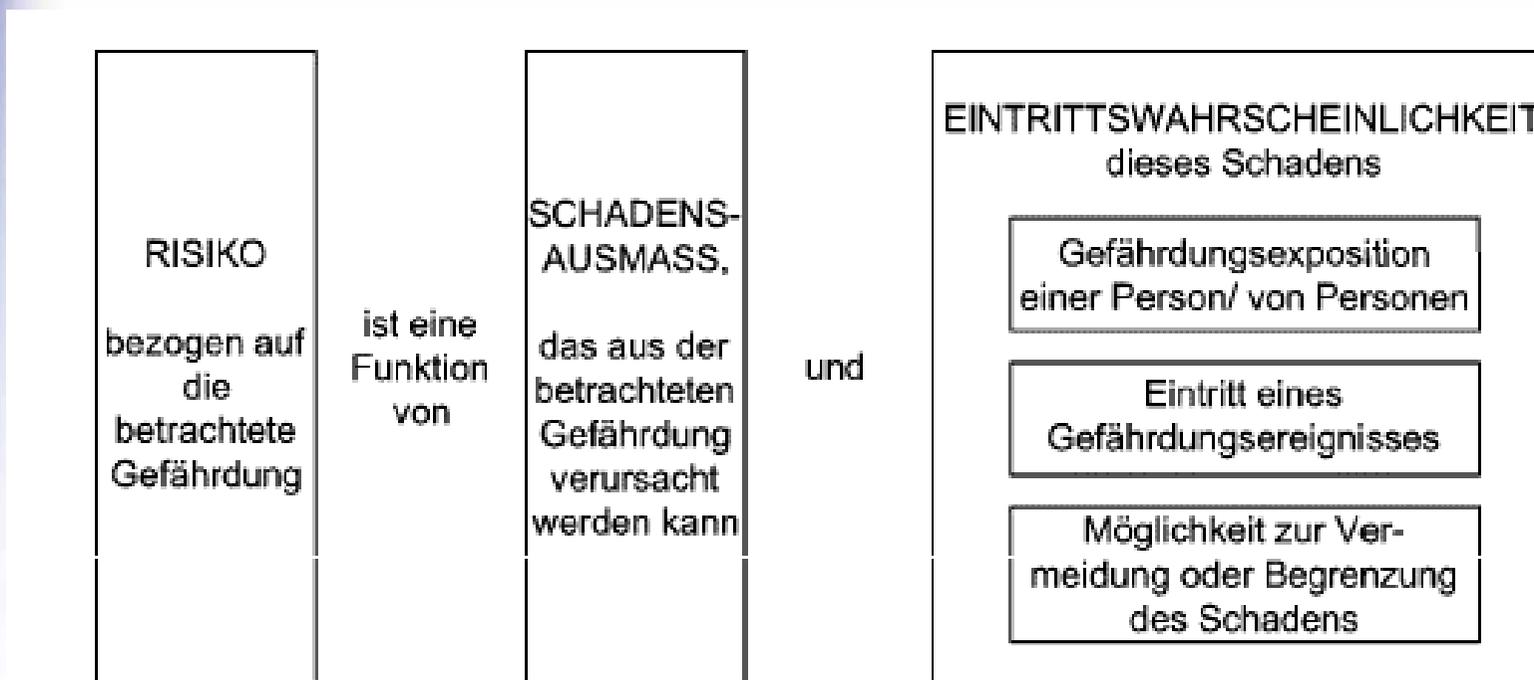


Risikobeurteilung, Risikoeinschätzung, Risikobewertung

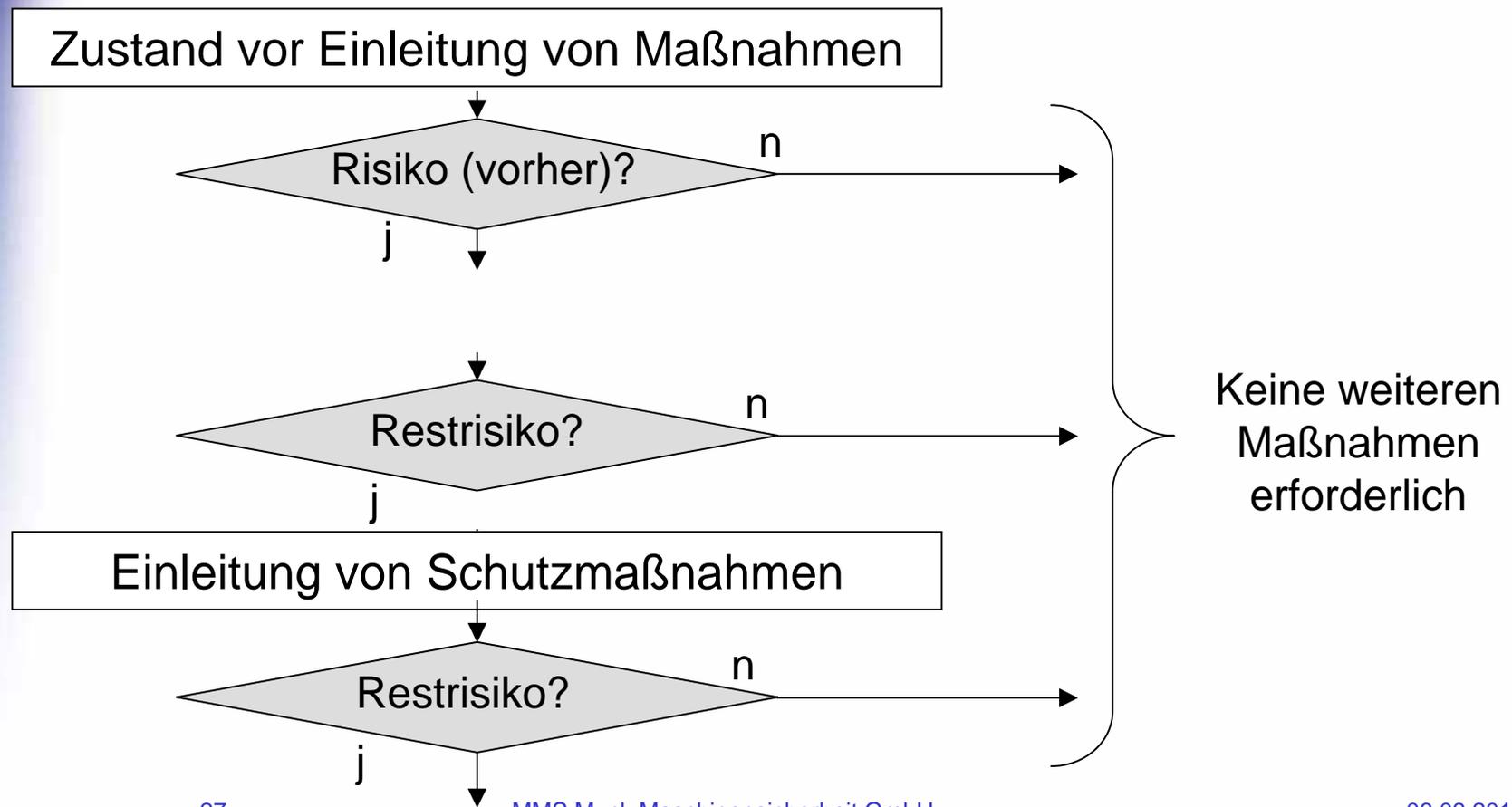


Risikoeinschätzung

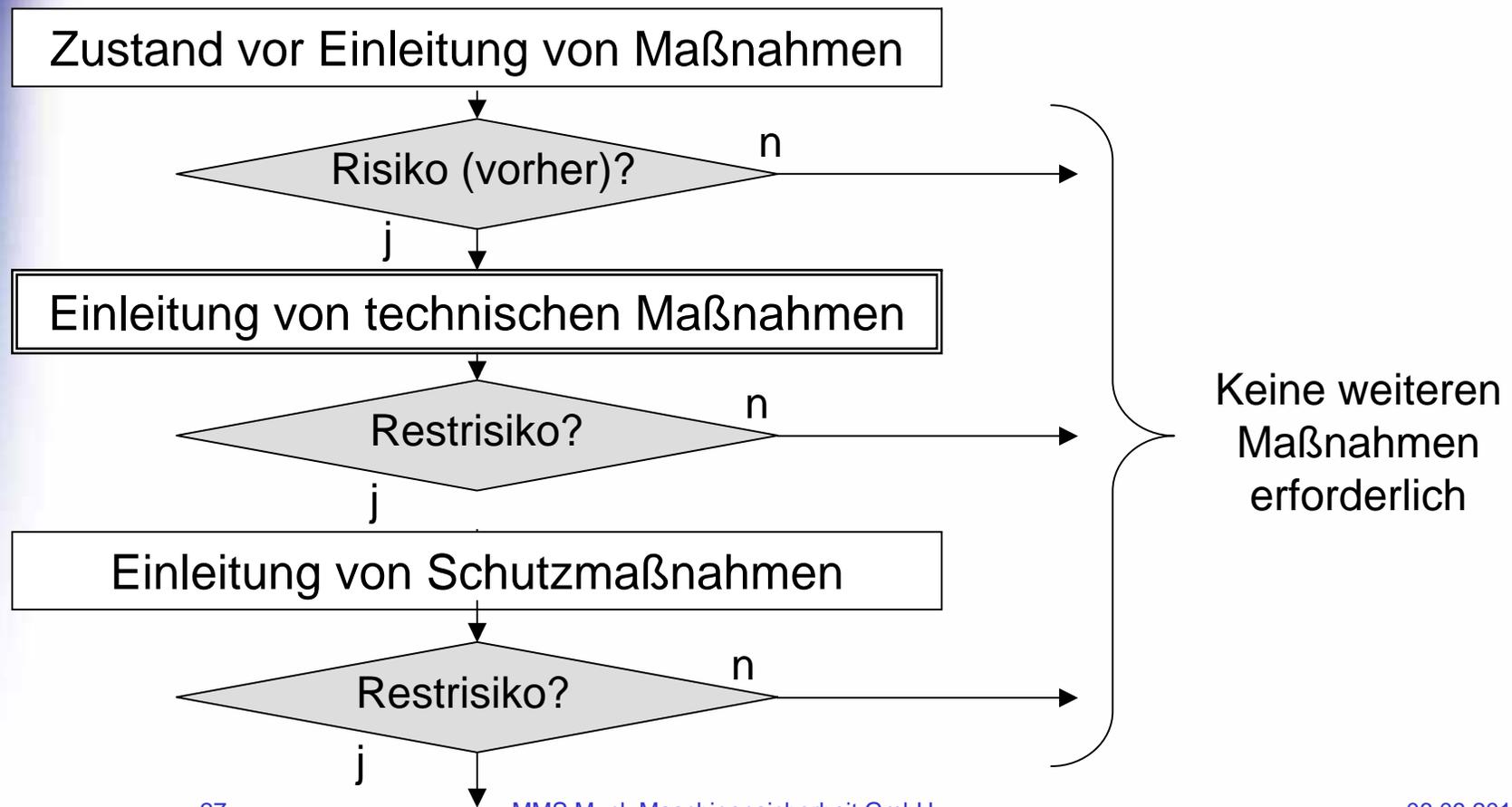
Risikoelemente gemäß EN ISO 12100:2010:



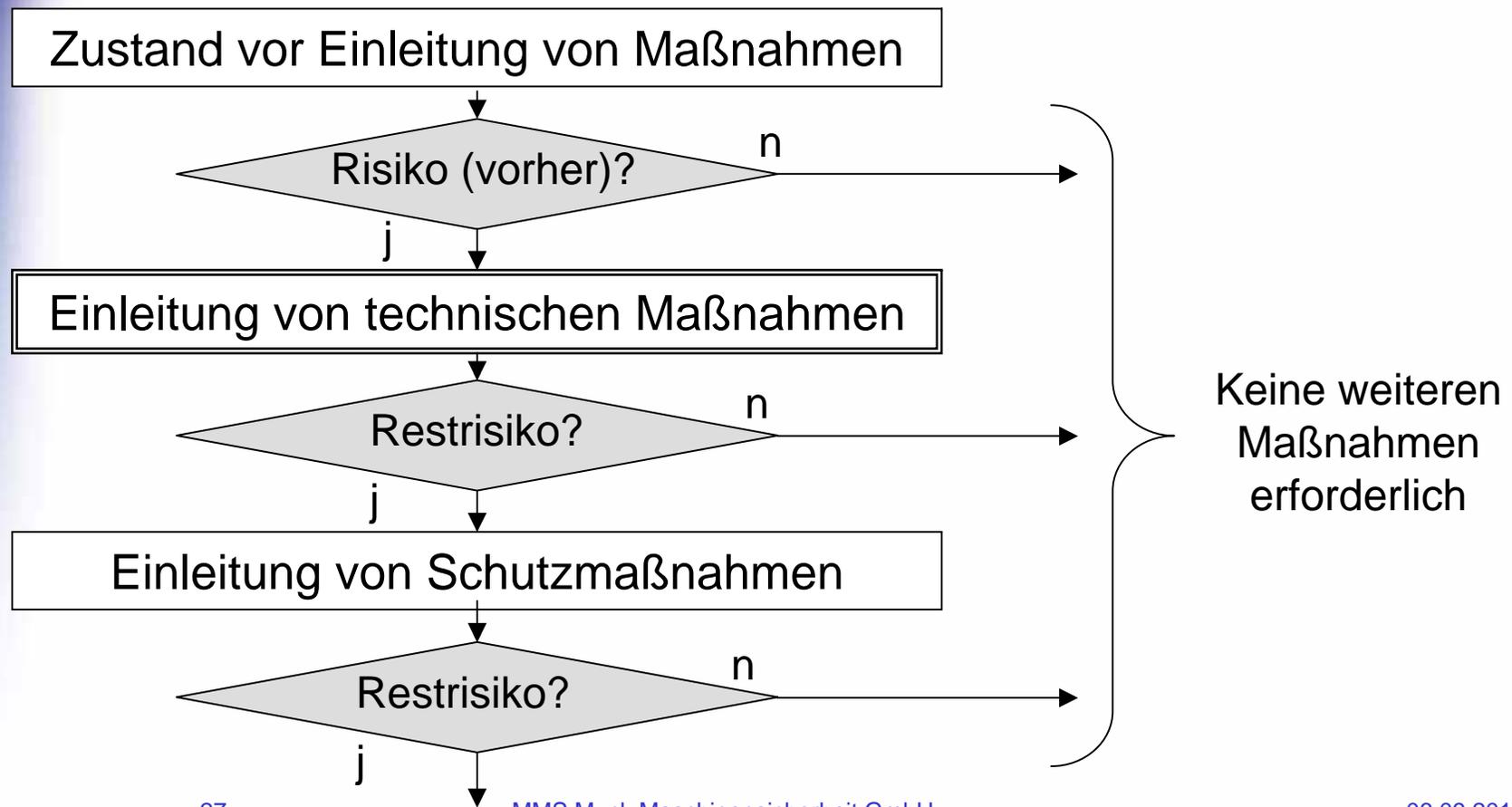
Iteratives Verfahren der Risikobeurteilung



Iteratives Verfahren der Risikobeurteilung



Iteratives Verfahren der Risikobeurteilung



Iteratives Verfahren der Risikok

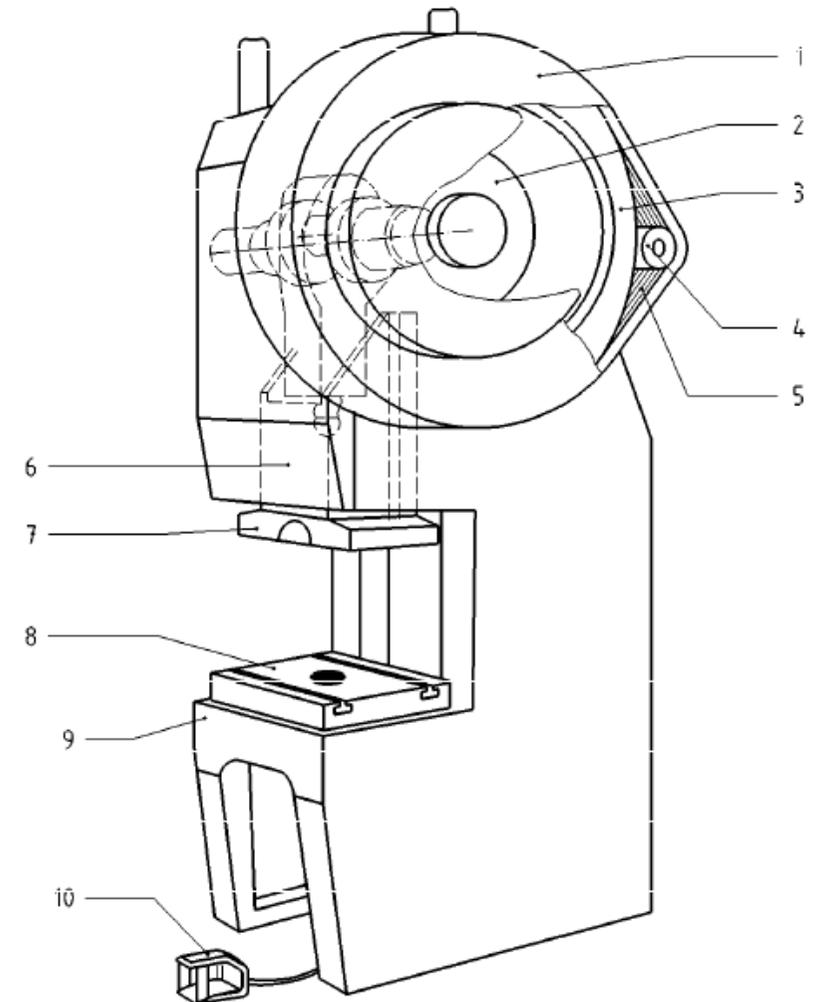
EN 962:2006

Beispiel einer mechanischen, kraftbetriebenen Presse

(Werkzeugbereich ohne
Schutzeinrichtung dargestellt)

1. Iterationsschritt:

a) Risikoeinschätzung ohne
Schutzeinrichtungen



Legende

- 1 Schwungrad-Schutzeinrichtung
- 2 Kupplung/Bremse
- 3 Schwungrad
- 4 Motor – Riemenscheibe
- 5 Riemen
- 6 Stößel
- 7 Stößelplatte
- 8 Aufspannplatte
- 9 Tisch
- 10 Fußauslöser



**Risikobeurteilung, 1. Iterationsschritt gemäß EN ISO 12100:
a) Risikoeinschätzung ohne Schutzeinrichtungen**



Risikobeurteilung, 1. Iteration
a) Risikoeinschätzung ohne

EN ISO 12100:2010 (D)

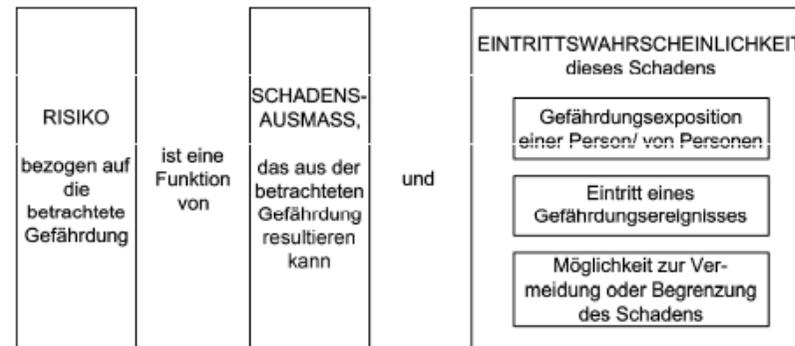


Bild 3 — Risikoelemente

5.5.2.2 Schadensausmaß

Das Schadensausmaß kann unter Berücksichtigung der folgenden Kriterien eingeschätzt werden:

- dem Ausmaß der Verletzungen oder der Gesundheitsschädigung, zum Beispiel:
 - leicht,
 - schwer,
 - tödlich.
- dem Schadensumfang, zum Beispiel:
 - eine Person betroffen,
 - mehrere Personen betroffen.

Bei der Durchführung einer Risikobeurteilung muss für jede festgestellte Gefährdung das Risiko aus dem wahrscheinlichsten Ausmaß des durch diese Gefährdung verursachten Schadens berücksichtigt werden. Es muss jedoch auch das größte vorhersehbare Ausmaß des Schadens berücksichtigt werden, selbst wenn die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens solchen Ausmaßes nicht sehr groß ist.

5.5.2.3 Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens

5.5.2.3.1 Gefährdungsexposition von Personen

Die Gefährdungsexposition von Personen beeinflusst die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens. Zu den Faktoren, die zu berücksichtigen sind, um die Gefährdungsexposition einschätzen zu können, gehören unter anderem:

- die Notwendigkeit des Zugangs zum Gefährdungsbereich (für den Normalbetrieb, Korrektur einer Fehlfunktion, Instandhaltung oder Reparatur, usw.),
- die Art des Zugangs (z. B. manuelle Materialzuführung),
- die Zeit, die im Gefährdungsbereich verbracht wird,
- die Anzahl an Personen, für die ein Zugang erforderlich ist, sowie
- die Häufigkeit des Zugangs.



Risikobeurteilung, 1. Iteration a) Risikoeinschätzung ohne

Risikobeurteilung, 1. Iterationsschritt gemäß EN ISO 12100:2010 (D)

a) dem Ausmaß der Verletzungen oder der Gesundheitschädigung, zum Beispiel: leicht, / schwer / tödlich.

b) dem Schadensumfang, zum Beispiel: eine Person betroffen, / mehrere Personen betroffen.

5.5.2.3.1 Gefährdungsexposition von Personen

Die Gefährdungsexposition von Personen beeinflusst die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens. Zu den Faktoren, die zu berücksichtigen sind, um die Gefährdungsexposition einschätzen zu können, gehören unter anderem:

a) die Notwendigkeit des Zugangs zum Gefährdungsbereich (für den Normalbetrieb, Korrektur einer Fehlfunktion, Instandhaltung oder Reparatur, usw.),

b) die Art des Zugangs (z. B. manuelle Materialzuführung),

c) die Zeit, die im Gefährdungsbereich verbracht wird,

d) die Anzahl an Personen, für die ein Zugang erforderlich ist, sowie

e) die Häufigkeit des Zugangs.

EN ISO 12100:2010 (D)

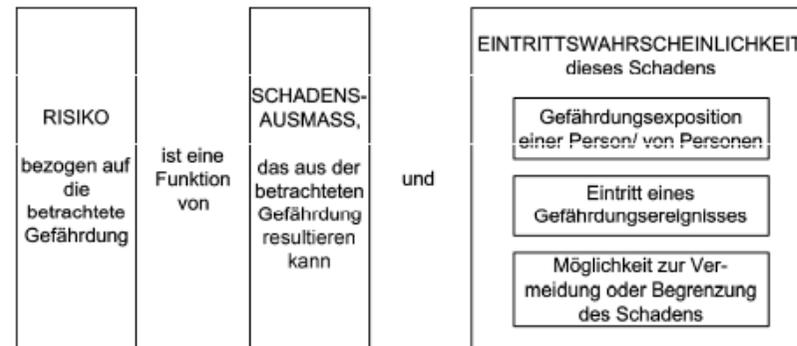


Bild 3 — Risikoelemente

5.5.2.2 Schadensausmaß

Das Schadensausmaß kann unter Berücksichtigung der folgenden Kriterien eingeschätzt werden:

a) dem Ausmaß der Verletzungen oder der Gesundheitsschädigung, zum Beispiel:

- leicht,
- schwer,
- tödlich.

b) dem Schadensumfang, zum Beispiel:

- eine Person betroffen,
- mehrere Personen betroffen.

Bei der Durchführung einer Risikobeurteilung muss für jede festgestellte Gefährdung das Risiko aus dem wahrscheinlichsten Ausmaß des durch diese Gefährdung verursachten Schadens berücksichtigt werden. Es muss jedoch auch das größte vorhersehbare Ausmaß des Schadens berücksichtigt werden, selbst wenn die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens solchen Ausmaßes nicht sehr groß ist.

5.5.2.3 Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens

5.5.2.3.1 Gefährdungsexposition von Personen

Die Gefährdungsexposition von Personen beeinflusst die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Schadens. Zu den Faktoren, die zu berücksichtigen sind, um die Gefährdungsexposition einschätzen zu können, gehören unter anderem:

- die Notwendigkeit des Zugangs zum Gefährdungsbereich (für den Normalbetrieb, Korrektur einer Fehlfunktion, Instandhaltung oder Reparatur, usw.),
- die Art des Zugangs (z. B. manuelle Materialzuführung),
- die Zeit, die im Gefährdungsbereich verbracht wird,
- die Anzahl an Personen, für die ein Zugang erforderlich ist, sowie
- die Häufigkeit des Zugangs.



Risikobeurteilung, 1. Iterationsschritt: a) Risikoeinschätzung ohne Schutzeinrichtungen

Beispiel eines Risikografens,
einer von mehr als 120
Grafen und Matrizen

Risikoeinschätzung

Zur besseren Übersicht wird in Safexpert ein Gesamtrisikofaktor entsprechend folgender Tabelle berechnet:
0 = niedrigste Gefahr, 10 = höchste Gefahr

| | kl | mi | gr |
|------------------|----|----|----|
| keine Verletzung | 0 | 0 | 0 |
| leicht | m | 0 | 1 |
| | k | 0 | 2 |
| selten | m | 1 | 3 |
| | k | 2 | 4 |
| schwer | m | 3 | 5 |
| | k | 4 | 6 |
| Tod | m | 5 | 7 |
| | k | 6 | 8 |
| sehr hoch | m | 7 | 9 |
| | k | 8 | 10 |

Schadensausmaß
Aufenthaltsdauer im Gefahrenbereich
Möglichkeit zum Erkennen und Ausweichen der Gefahr
m = möglich unter bestimmten Bedingungen
k = kaum möglich

Wahrscheinlichkeit des Eintretens
kl = klein (unwahrscheinlich)
mi = mittel (wird wahrscheinlich einige Male im Leben der Einheit eintreten)
gr = groß (wird häufig eintreten)

Schadensausmaß: schwere Verletzung
Risiko: IN OUT
Möglichkeit zum Erkennen u. Ausweichen: möglich unter bestimmten Bedingungen
Aufenthaltsdauer im Gefahrenbereich: häufig bis dauernd
Wahrscheinlichkeit des Eintretens: groß (wird häufig eintreten)

5

OK Abbrechen



Risikobeurteilung, 1. Iterationsschritt: a) Risikoeinschätzung ohne Schutzmaßnahmen

Beispiel eines Risikografens,
einer von mehr als 120
Grafen und Matrizen

Deshalb Ergebnis bewerten

Risikoeinschätzung

Zur besseren Übersicht wird in Safexpert ein Gesamtrisikofaktor entsprechend folgender Tabelle berechnet:
0 = niedrigste Gefahr, 10 = höchste Gefahr

| | kl | mi | gr |
|------------------|----|----|----|
| keine Verletzung | 0 | 0 | 0 |
| leicht | m | 0 | 1 |
| | k | 0 | 2 |
| selten | m | 1 | 3 |
| | k | 2 | 4 |
| schwer | m | 3 | 5 |
| | k | 4 | 6 |
| Tod | m | 5 | 7 |
| | k | 6 | 8 |
| sehr hoch | m | 7 | 9 |
| | k | 8 | 10 |

Schadensausmaß
Aufenthaltsdauer im Gefahrenbereich
Möglichkeit zum Erkennen und Ausweichen der Gefahr
m = möglich unter bestimmten Bedingungen
k = kaum möglich

Wahrscheinlichkeit des Eintretens
kl = klein (unwahrscheinlich)
mi = mittel (wird wahrscheinlich einige Male im Leben der Einheit eintreten)
gr = groß (wird häufig eintreten)

Schadensausmaß: schwere Verletzung
Risiko: IN OUT
Möglichkeit zum Erkennen u. Ausweichen: möglich unter bestimmten Bedingungen
Aufenthaltsdauer im Gefahrenbereich: häufig bis dauernd
Wahrscheinlichkeit des Eintretens: groß (wird häufig eintreten)

5

OK Abbrechen



Bewerten des noch verbleibenden Risikos

- Kein Restrisiko vorhanden → keine weiteren Maßnahmen
- Vorhandenes Risiko ist vertretbar gering → keine weiteren Maßnahmen
- Vorhandene Risiko erfordert weitere Maßnahmen
 - konstruktive Maßnahmen
 - Schutzeinrichtungen
 - Benutzerinformationen



Risikobeurteilung, weitere Iterationsschritte



Risikobeurteilung, weitere Iterationsschritte

Iterationsschritt 1: Risikoeinschätzung und –bewertung bevor Maßnahmen ergriffen werden → Auswahl: **Zweihandschaltung**

Iterationsschritt 2: Risikoeinschätzung und –bewertung der verbleibenden Gefährdungen → Problem: Elektronik kann versagen → **PL_r bestimmen**

Iterationsschritt 3: Risikoeinschätzung und –bewertung der verbleibenden Gefährdungen → Problem: Bedienmöglichkeit mit einer Hand
→ **Festlegung der Bedienelemente (Form und/oder Abstände)**

Iterationsschritt 4: Risikoeinschätzung und –bewertung der verbleibenden Gefährdungen
→ **keine diesbezüglichen Restgefährdungen**



Verfahren zur Ermittlung aller möglichen Gefährdungen

Ermittlung aller möglichen
Gefährdungen auf der
Grundlage der
EN ISO 12100:2010,

davor
EN ISO 14121-1:2003

oder noch früher EN 1050



Verfahren zur Ermittlung

Ermittlung aller möglichen
Gefährdungen auf der
Grundlage der
EN ISO 12100:2010,
davor
EN ISO 14121-1:2003
oder noch früher EN 1050

EN ISO 12100:2010 (D)

Tabelle B.1

| Nr. | Art oder Gruppe | Beispiele für Gefährdungen | | Unterabschnitt dieser Internationalen Norm |
|-----|--------------------------|---|--|--|
| | | Ursprung ^a | Mögliche Folgen ^b | |
| 1 | Mechanische Gefährdungen | <ul style="list-style-type: none"> - Beschleunigung/Abbremsung; - spitze Teile; - Annäherung eines sich bewegenden Teils an ein feststehendes Teil; - schneidende Teile; - elastische Elemente; - herab fallende Gegenstände; - Schwerkraft; - Höhe gegenüber dem Boden; - Hochdruck; - fehlende Standfestigkeit/-sicherheit; - kinetische Energie; - Beweglichkeit der Maschine; - sich bewegende Teile; - rotierende Teile; - raue, rutschige Oberfläche; - scharfe Kanten; - gespeicherte Energie; - Vakuum. | <ul style="list-style-type: none"> - Überfahren werden; - Weggeschleudert werden; - Quetschen; - Schneiden oder Abschneiden; - Einziehen oder Fangen; - Erfassen; - Reiben oder Abschürfen; - Stoß; - Eindringen von unter Druck stehenden Medien; - Scheren; - Ausrutschen, Stolpern und Stürzen; - Durchstich oder Einstich; - Ersticken. | <ul style="list-style-type: none"> 6.2.2.1 6.2.2.2 6.2.3 a) 6.2.3 b) 6.2.6 6.2.10 6.3.1 6.3.2 6.3.3 6.3.5.2 6.3.5.4 6.3.5.5 6.3.5.6 6.4.1 6.4.3 6.4.4 6.4.5 |
| 2 | Elektrische Gefährdungen | <ul style="list-style-type: none"> - Lichtbogen; - elektromagnetische Vorgänge; - elektrostatische Vorgänge; - spannungsführende Teile; - unzureichender Abstand zu unter Hochspannung stehenden Teilen; - Überlast; - Teile, die im Fehlerzustand spannungsführend geworden sind; - Kurzschluss; - Wärmestrahlung. | <ul style="list-style-type: none"> - Verbrennung; - chemische Reaktionen; - Auswirkungen auf medizinische Implantate; - tödlicher Stromschlag; - Stürzen, Weggeschleudert werden; - Feuer; - Herausschleudern von geschmolzenen Teilen; - (elektrischer) Schlag. | <ul style="list-style-type: none"> 6.2.9 6.3.2 6.3.3.2 6.3.5.4 6.4.4 6.4.5 |

^{a, b} Siehe Tabellenende.



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

CE-Leitfaden, § 111



LEITFADEN FÜR DIE ANWENDUNG
DER MASCHINENRICHTLINIE
2006/42/EG

2. Auflage
Juni 2010

Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC

2nd Edition
June 2010

General Editor
Ian Fraser

 European Commission
Enterprise and Industry

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

CE-Leitfaden, § 111

Typ-A-Normen

Typ-A-Normen legen grundlegende Begriffe, Terminologie und Gestaltungsleitsätze fest, die für sämtliche Maschinenkategorien anwendbar sind. Die Anwendung derartiger Normen für sich alleine, reicht nicht aus, um die Übereinstimmung mit den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie zu gewährleisten, obwohl sie einen wichtigen Rahmen für die richtige Anwendung der Maschinenrichtlinie bilden und begründet daher keine umfassende Konformitätsvermutung.

Beispielsweise wird durch die Anwendung der Norm EN ISO 14121-1 gewährleistet, dass die Risikobeurteilung nach den Anforderungen des allgemeinen Grundsatzes 1 des Anhang I durchgeführt wird, aber das ist nicht ausreichend um zu zeigen, dass die vom Hersteller getroffenen Schutzmaßnahmen, zur Beherrschung der von der Maschine ausgehenden Gefährdungen, die einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen in Anhang I erfüllen.



Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC

2nd Edition
June 2010

General Editor
Ian Fraser

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

CE-Leitfaden, § 111

Typ-A-Normen

Typ-A-Normen legen grundlegende Begriffe, Terminologie und Gestaltungsleitsätze fest, die für sämtliche Maschinenkategorien anwendbar sind. Die Anwendung derartiger Normen für sich alleine, reicht nicht aus, um die Übereinstimmung mit den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie zu gewährleisten, obwohl sie einen wichtigen Rahmen für die richtige Anwendung der Maschinenrichtlinie bilden und begründet daher keine umfassende Konformitätsvermutung.

Beispielsweise wird durch die Anwendung der Norm EN ISO 14121-1 gewährleistet, dass die Risikobeurteilung nach den Anforderungen des allgemeinen Grundsatzes 1 des Anhang I durchgeführt wird, aber das ist nicht ausreichend um zu zeigen, dass die vom Hersteller getroffenen Schutzmaßnahmen, zur Beherrschung der von der Maschine ausgehenden Gefährdungen, die einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen in Anhang I erfüllen.



Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC

2nd Edition
June 2010

General Editor
Ian Fraser

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

CE-Leitfaden, § 111

Typ-A-Normen

Typ-A-Normen legen grundlegende Begriffe, Terminologie und Gestaltungsleitsätze fest, die für sämtliche Maschinenkategorien anwendbar sind. Die Anwendung derartiger Normen für sich alleine, reicht nicht aus, um die Übereinstimmung mit den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Richtlinie zu gewährleisten, obwohl sie einen wichtigen Rahmen für die richtige Anwendung der Maschinenrichtlinie bilden und begründet daher keine umfassende Konformitätsvermutung.

Beispielsweise wird durch die Anwendung der Norm EN ISO 14121-1 gewährleistet, dass die Risikobeurteilung nach den Anforderungen des allgemeinen Grundsatzes 1 des Anhang I durchgeführt wird, aber das ist nicht ausreichend um zu zeigen, dass die vom Hersteller getroffenen Schutzmaßnahmen, zur Beherrschung der von der Maschine ausgehenden Gefährdungen, die einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen in Anhang I erfüllen.



LEITFADEN FÜR DIE ANWENDUNG
DER MASCHINENRICHTLINIE
2006/42/EG

2. Auflage
Juni 2010

Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EC

2nd Edition
June 2010

General Editor
Ian Fraser

European Commission
Enterprise and Industry

Konformitätserklärung – zutreffende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

[Logo]

**Konformitätserklärung
nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Buchstabe A**

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung

[Firma]

für

[Maschine, Bezeichnung]

**dass sie allen einschlägigen Bestimmungen nachfolgender Richtlinien
entspricht:**

- 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtlinie



Konformitätserklärung – zutreffende grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

[Logo]

**Konformitätserklärung
nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II, Buchstabe A**

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung

[Firma]

für

[Maschine, Bezeichnung]

**dass sie allen einschlägigen Bestimmungen nachfolgender Richtlinien
entspricht:**

- 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtlinie



Ist die Aussage „... dass sie allen einschlägigen Bestimmungen
nachfolgender Richtlinien entspricht“ überhaupt vertretbar?

Konformitätserklärungen

[Logo]

Konformitätserklärung
nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II,
Buchstabe A

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung
[Firma]

für

[Maschine, Bezeichnung]

dass sie allen einschlägigen Bestimmungen
nachfolgender Richtlinien entspricht:

- 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

[Logo]

Konformitätserklärung
nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang
II, Buchstabe A

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung
[Firma]

für

[Maschine, Bezeichnung]

die Konformität mit folgenden EU-Richtlinien:

- 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

Konformitätserklärungen

[Logo]

Konformitätserklärung
nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II,
Buchstabe A

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung
[Firma]

für
[Maschine, Bezeichnung]

dass sie allen einschlägigen Bestimmungen
nachfolgender Richtlinien entspricht:

- 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

[Logo]

Konformitätserklärung
nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang
II, Buchstabe A

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung
[Firma]

für
[Maschine, Bezeichnung]

die Konformität mit folgenden EU-Richtlinien:

- 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

Konformitätserklärungen – doch nur Behauptungen?

[Logo]

Konformitätserklärung
nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II,
Buchstabe A

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung
[Firma]

für
[Maschine, Bezeichnung]

dass sie allen einschlägigen Bestimmungen
nachfolgender Richtlinien entspricht:

- 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

[Logo]

Konformitätserklärung
nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang
II, Buchstabe A

Hiermit erklären wir in alleiniger Verantwortung
[Firma]

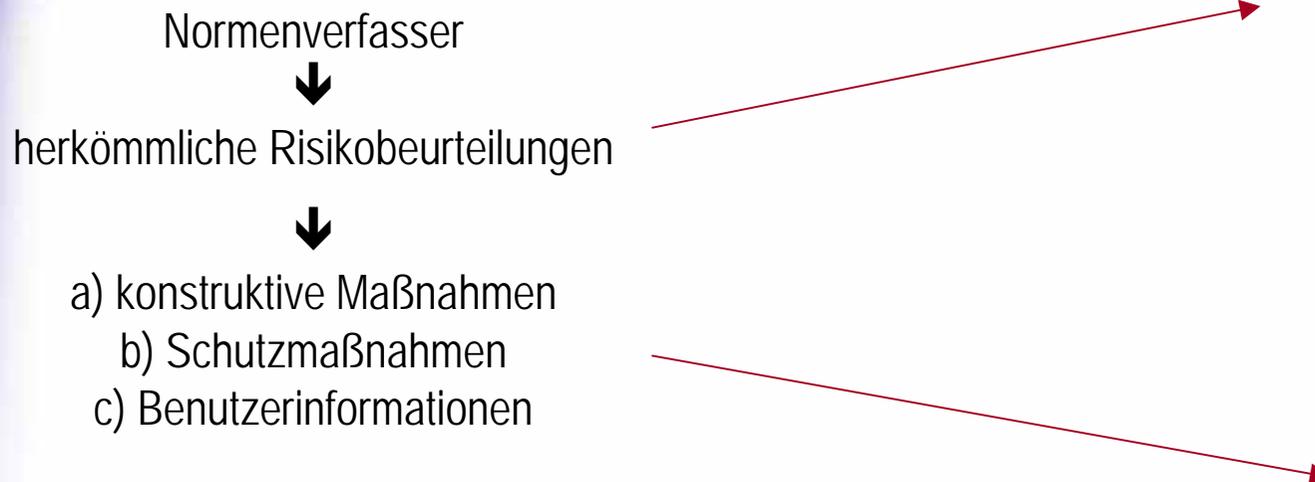
für
[Maschine, Bezeichnung]

die Konformität mit folgenden EU-Richtlinien:

- 2006/42/EG EG-Maschinenrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtlinie

Angewandte harmonisierte Normen:

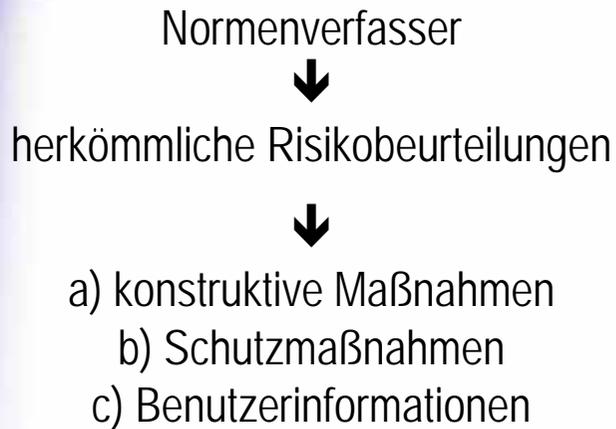
9. Verfahren mit vollständiger Anwendung von Normen



Quelle:
Risikobeurteilung gemäß Maschinenrichtlinie, Beuth-Verlag

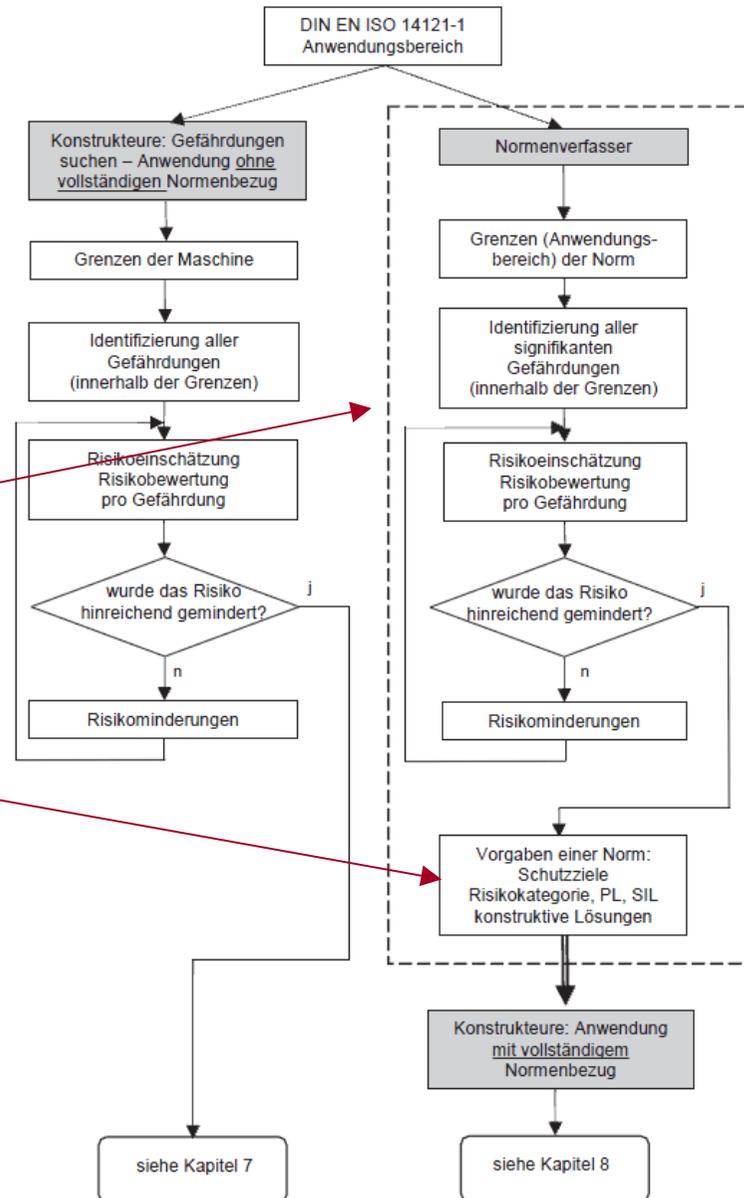


9. Verfahren mit vollständiger Anwendung von Normen



Ergebnisse daraus

Quelle:
Risikobeurteilung gemäß Maschinenrichtlinie, Beuth-Verlag

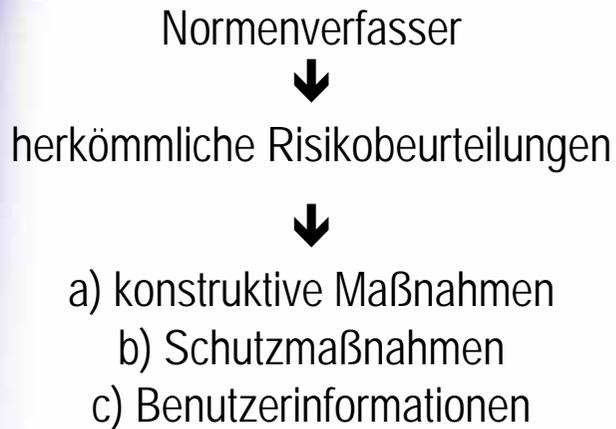


Normen-Download-Beuth-MMS Maschinensicherheit GmbH-KdNr. 7514384-LINr. 4840862001-2010-04-01 13:46

Abbildung 5: Verfahren der Risikobeurteilung

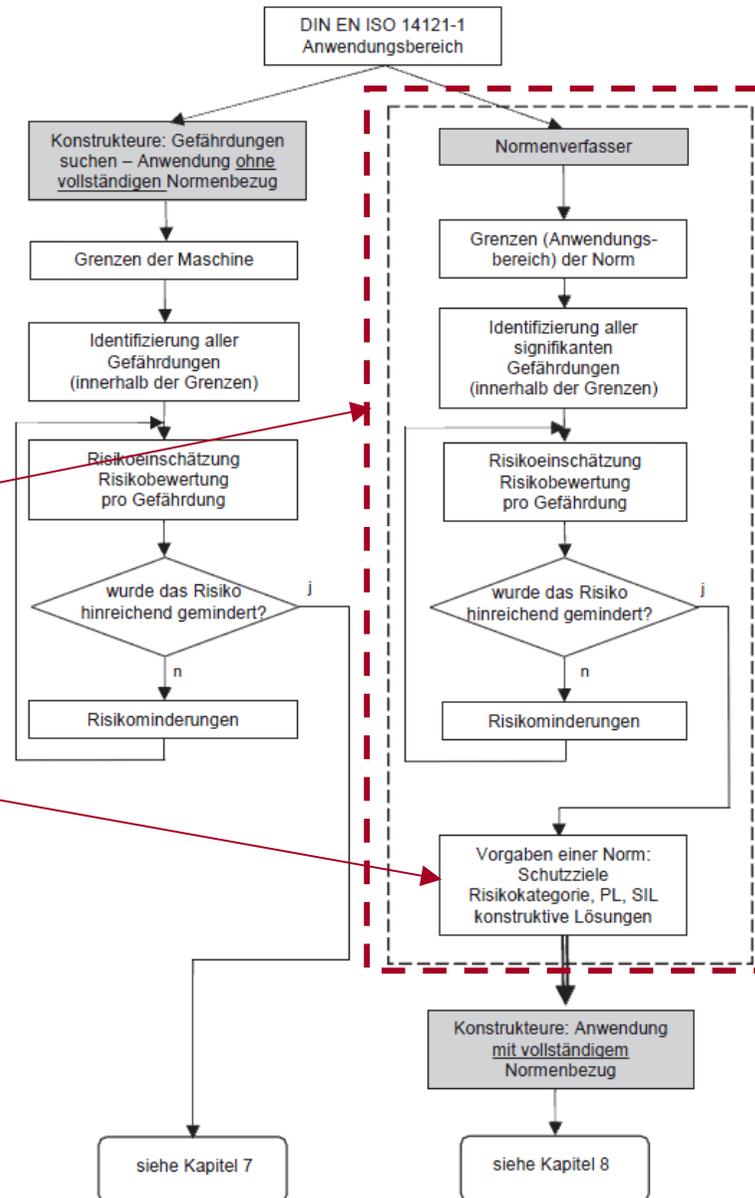


9. Verfahren mit vollständiger Anwendung von Normen



Ergebnisse daraus

Quelle:
Risikobeurteilung gemäß Maschinenrichtlinie, Beuth-Verlag

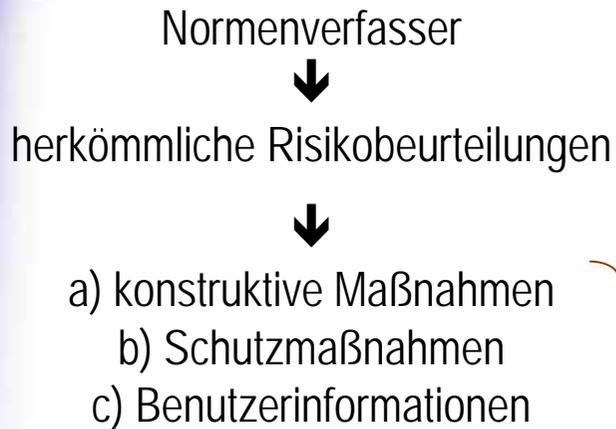


Normen-Download-Beuth-MMS Maschinensicherheit GmbH-KdNr. 7514384-LINr. 4840862001-2010-04-01 13:46

Abbildung 5: Verfahren der Risikobeurteilung

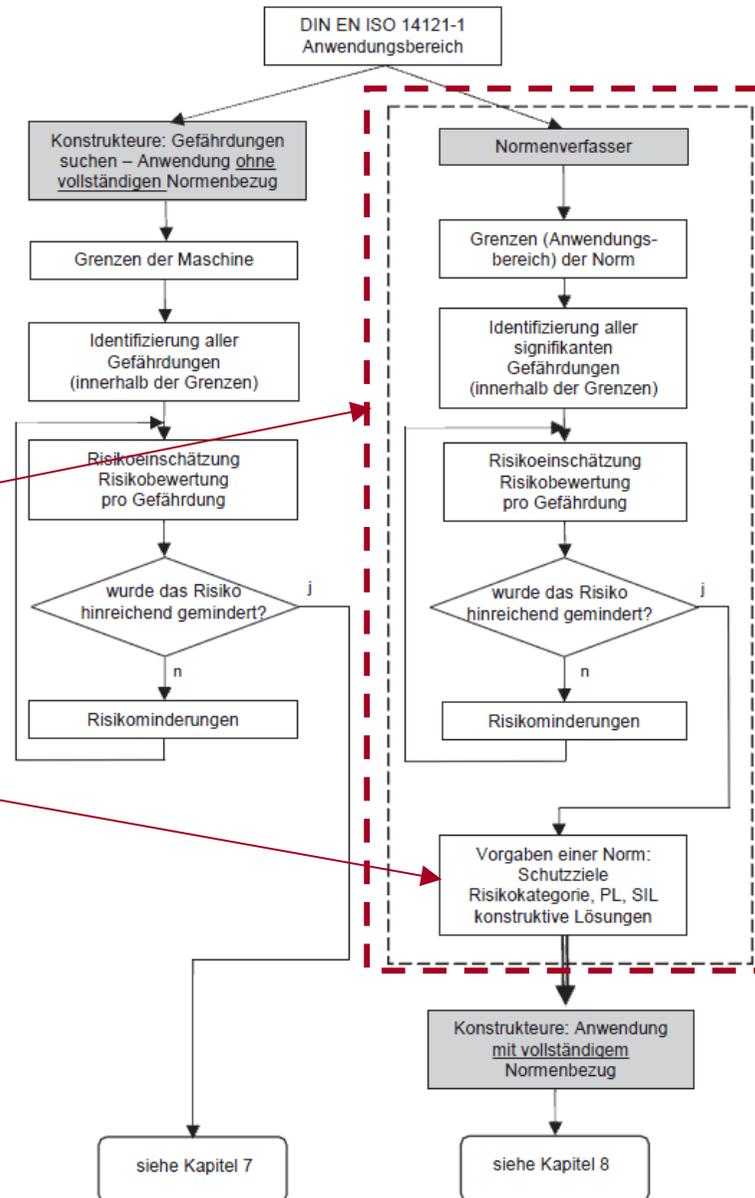


9. Verfahren mit vollständiger Anwendung von Normen



Ergebnisse daraus

Quelle:
Risikobeurteilung gemäß Maschinenrichtlinie, Beuth-Verlag

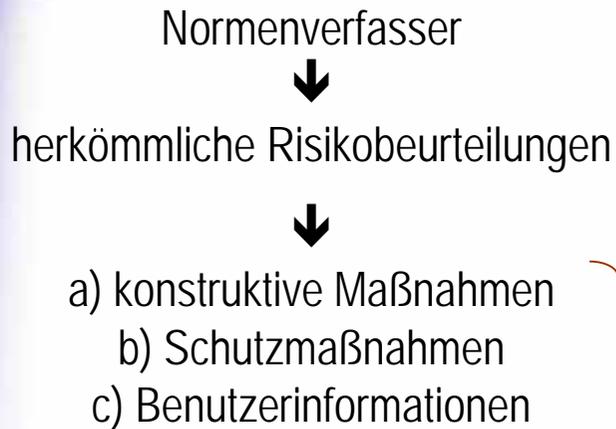


Normen-Download-Beuth-MMS Maschinensicherheit GmbH-KdNr. 7514384-LINr. 4840862001-2010-04-01 13:46

Abbildung 5: Verfahren der Risikobeurteilung

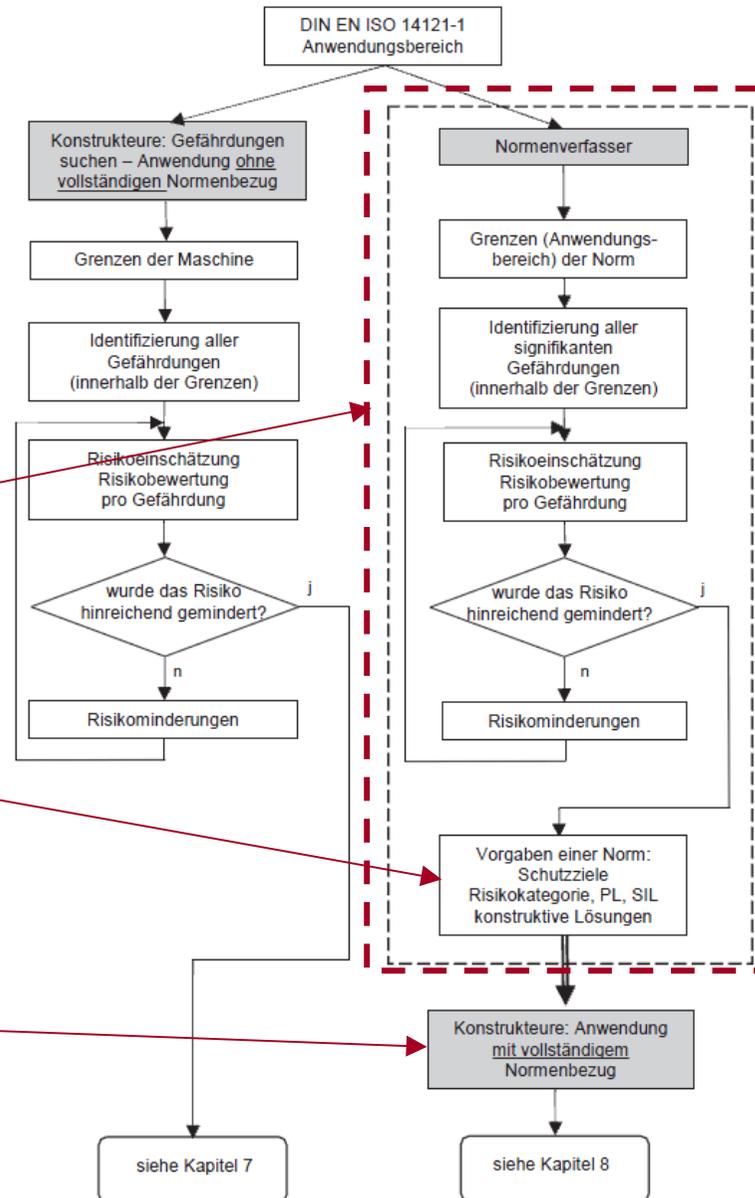


9. Verfahren mit vollständiger Anwendung von Normen



Ergebnisse daraus

Quelle:
Risikobeurteilung gemäß Maschinenrichtlinie, Beuth-Verlag



Normen-Download-Beuth-MMS Maschinensicherheit GmbH-KdNr. 7514384-LINr. 4840862001-2010-04-01 13:46

Abbildung 5: Verfahren der Risikobeurteilung



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Risikobeurteilungen

Ausführliche Beschreibung der
Verfahren der Risikobeurteilungen:

- nach EN ISO 14121-1 (neu EN ISO 12100:2010)
(„herkömmliche“ Risikobeurteilungen)
- nach vollständiger Anwendung der Normen
(„moderne“ Risikobeurteilungen)
- mit vollständiger Normenermittlung
(Normenrecherche)



CE-Leitfaden § 159



EUROPÄISCHE KOMMISSION
UNTERNEHMEN UND INDUSTRIE

**Leitfaden für die Anwendung
der Maschinenrichtlinie
2006/42/EG**

**2. Auflage
Juni 2010**



CE-Leitfaden § 159

§ 159 Risikobeurteilung und harmonisierte Normen

Das Risikobeurteilungsverfahren wird durch die Anwendung harmonisierter Normen erleichtert, da in Typ-C-Normen für Maschinen die wesentlichen Gefährdungen beschrieben werden, die im Allgemeinen bei der betreffenden Maschinenkategorie auftreten können, und es werden Schutzmaßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung beschrieben.

Allerdings entbindet die Anwendung harmonisierter Normen den Maschinenhersteller nicht von der Pflicht, eine Risikobeurteilung durchzuführen.



EUROPÄISCHE KOMMISSION
UNTERNEHMEN UND INDUSTRIE

**Leitfaden für die Anwendung
der Maschinenrichtlinie
2006/42/EG**

**2. Auflage
Juni 2010**



Risikobeurteilung

EN ISO 12100:2010

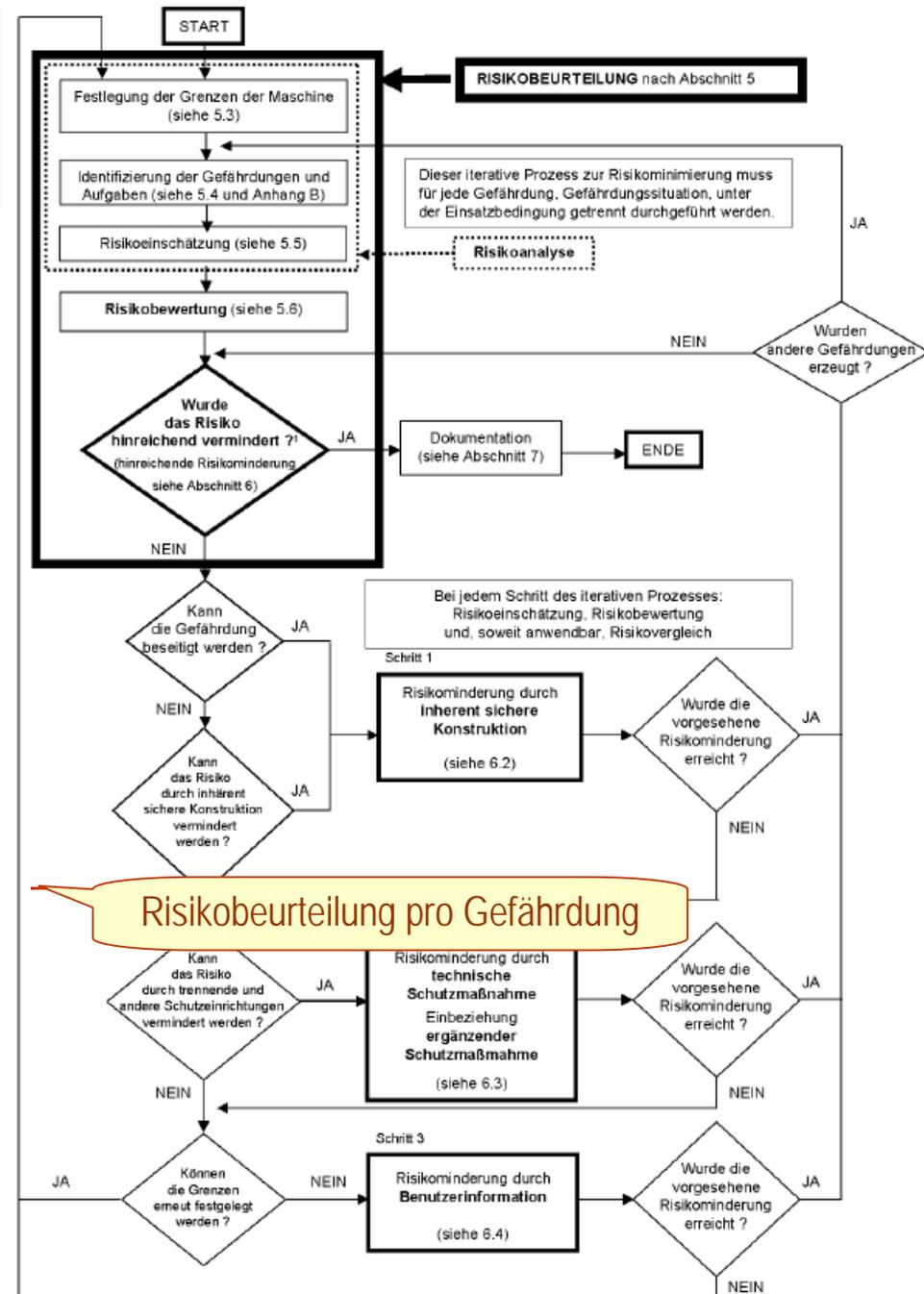
Risikobeurteilung pro Gefährdung



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Risikobeurteilung

EN ISO 12100:2010



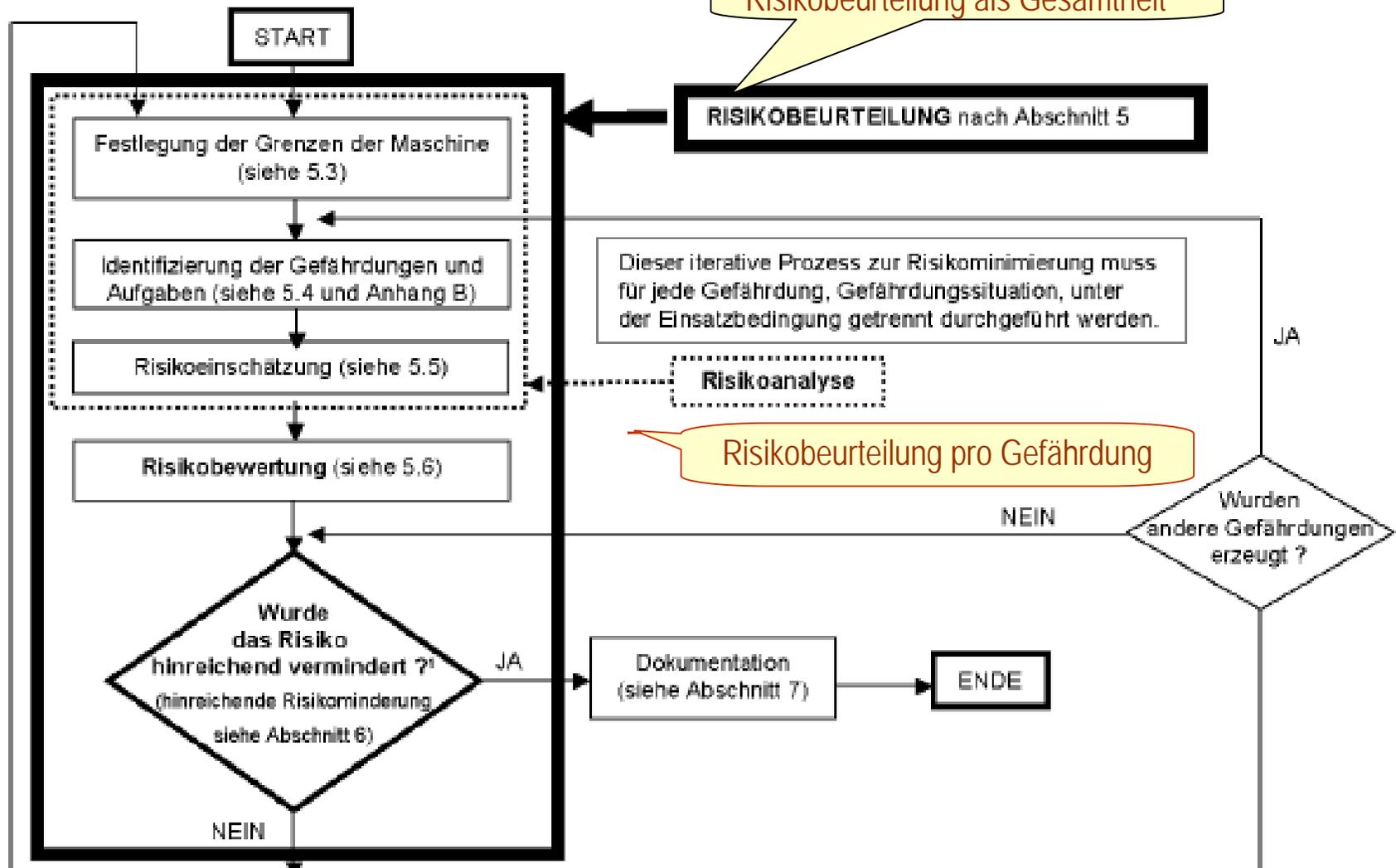
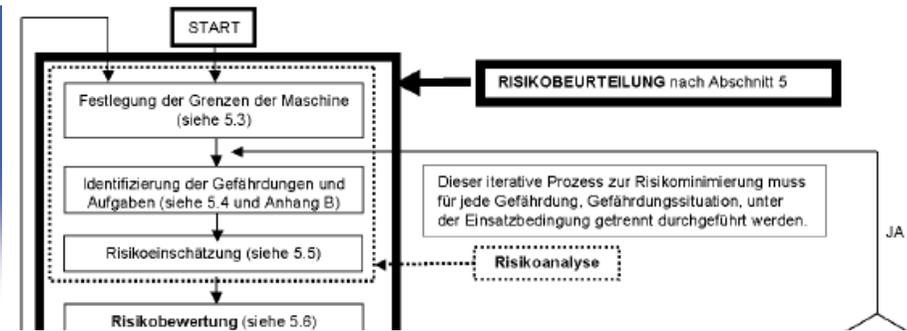
¹ Beim erstmaligen Stellen der Frage, wird diese mit dem Ergebnis der Ausgangsrisikobewertung beantwortet.

Bild 1 — Schematische Darstellung des dreistufigen iterativen Prozesses zur Risikominderung

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Risikobeurteilung

EN ISO 12100:2010



Risikobeurteilung als Gesamtheit

RISIKOBEURTEILUNG nach Abschnitt 5

Dieser iterative Prozess zur Risikominimierung muss für jede Gefährdung, Gefährdungssituation, unter der Einsatzbedingung getrennt durchgeführt werden.

Risikobeurteilung pro Gefährdung

Wurden andere Gefährdungen erzeugt?

Wurde das Risiko hinreichend vermindert?
(hinreichende Risikominderung siehe Abschnitt 6)

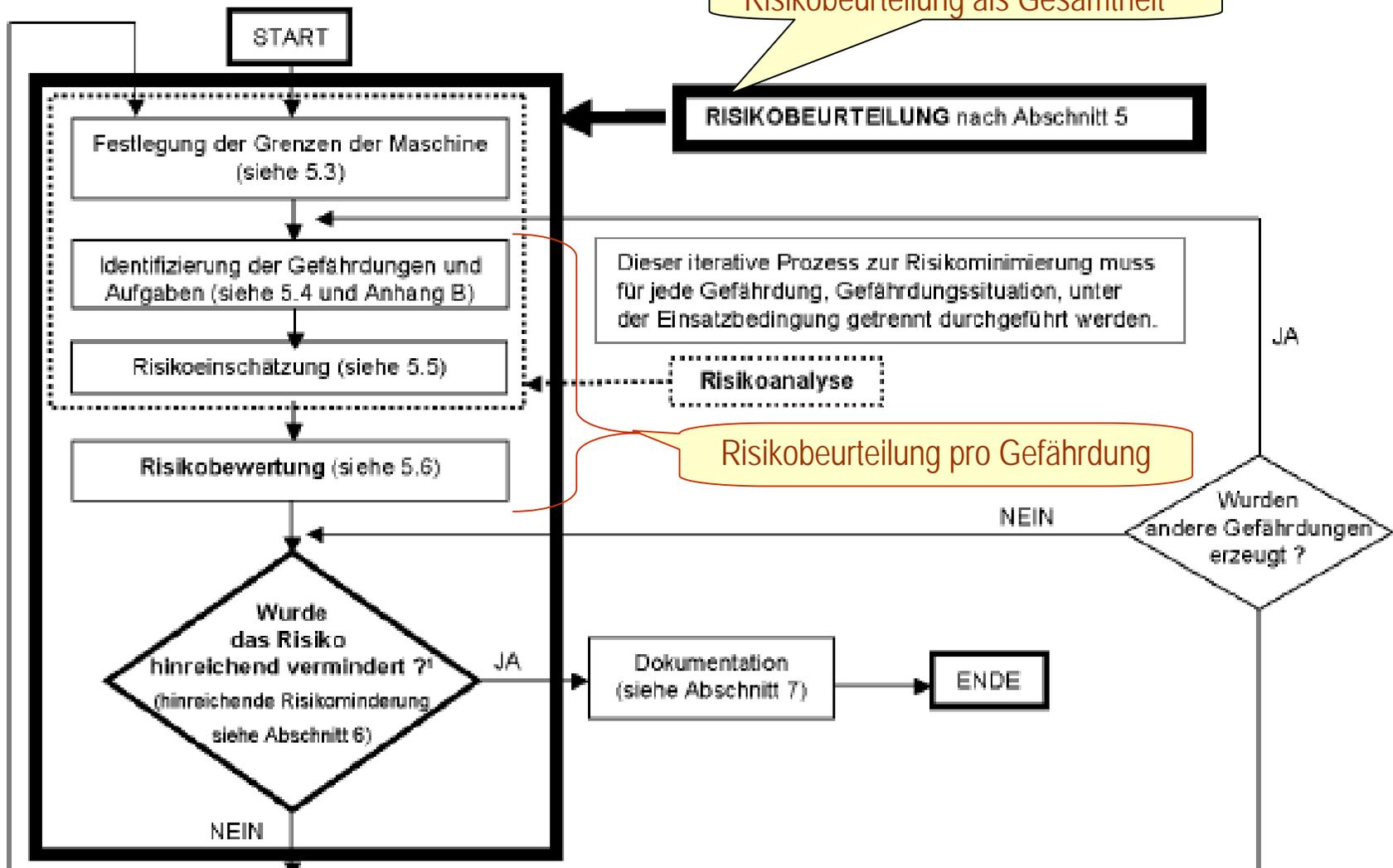
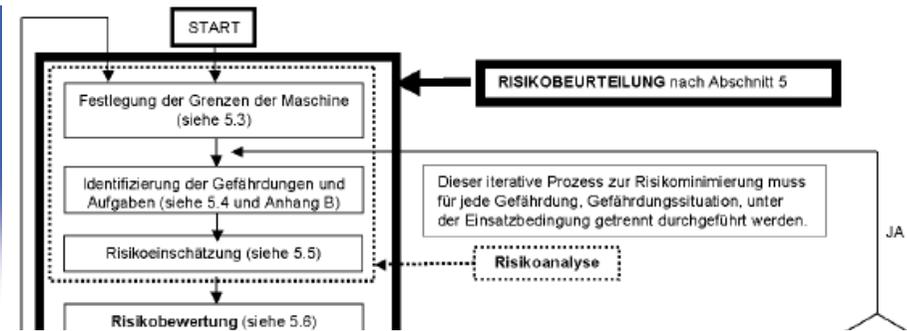
Dokumentation
(siehe Abschnitt 7)

ENDE

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Risikobeurteilung

EN ISO 12100:2010



CE-Leitfaden § 159



EUROPÄISCHE KOMMISSION
UNTERNEHMEN UND INDUSTRIE

**Leitfaden für die Anwendung
der Maschinenrichtlinie
2006/42/EG**

**2. Auflage
Juni 2010**



CE-Leitfaden § 159

§ 159 Risikobeurteilung und harmonisierte Normen

...

Hersteller, welche die Spezifikationen einer Typ-C-Norm anwenden, müssen dafür Sorge tragen, dass die harmonisierte Norm für die betreffende Maschine geeignet ist und sämtliche diesbezüglichen Risiken abdeckt.

Wenn von der betreffenden Maschine Gefährdungen ausgehen, die nicht durch die harmonisierte Norm abgedeckt werden, muss eine umfassende Risikobeurteilung dieser Gefährdungen durchgeführt und geeignete Schutzmaßnahmen zum Umgang mit diesen Gefährdungen ergriffen werden.



EUROPÄISCHE KOMMISSION
UNTERNEHMEN UND INDUSTRIE

**Leitfaden für die Anwendung
der Maschinenrichtlinie
2006/42/EG**

**2. Auflage
Juni 2010**



CE-Leitfaden § 10



EUROPÄISCHE KOMMISSION
UNTERNEHMEN UND INDUSTRIE

**Leitfaden für die Anwendung
der Maschinenrichtlinie
2006/42/EG**

**2. Auflage
Juni 2010**



CE-Leitfaden § 10



EUROPÄISCHE KOMMISSION
UNTERNEHMEN UND INDUSTRIE

→ Maßstab für zu
erreichende Sicherheit

**Leitfaden für die Anwendung
der Maschinenrichtlinie
2006/42/EG**

**2. Auflage
Juni 2010**



§ 162 Harmonisierte Normen und der Stand der Technik

In dieser Hinsicht setzt das Sicherheitsniveau, das durch die Anwendung einer harmonisierten Norm erreicht wird, einen Maßstab, der von allen Herstellern der durch die Norm abgedeckten Maschinenkategorie berücksichtigt werden muss, und zwar auch von jenen Herstellern, die sich für die Verwendung alternativer technischer Lösungen entscheiden.

Hersteller, die sich für Alternativlösungen entscheiden, müssen nachweisen können, dass diese Lösungen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie entsprechen und dabei den aktuellen Stand der Technik berücksichtigen.

Diese alternativen Lösungen müssen daher ein Sicherheitsniveau bieten, das mindestens gleichwertig mit dem Sicherheitsniveau ist, das sich aus der Anwendung der Spezifikationen der einschlägigen harmonisierten Norm ergibt – siehe § 110: Anmerkungen zu Artikel 7 Absatz 2.



EUROPÄISCHE KOMMISSION
UNTERNEHMEN UND INDUSTRIE

→ Maßstab für zu erreichende Sicherheit

**Leitfaden für die Anwendung
der Maschinenrichtlinie
2006/42/EG**

**2. Auflage
Juni 2010**



§ 162 Harmonisierte Normen und der Stand der Technik

In dieser Hinsicht setzt das Sicherheitsniveau, das durch die Anwendung einer harmonisierten Norm erreicht wird, einen Maßstab, der von allen Herstellern der durch die Norm abgedeckten Maschinenkategorie berücksichtigt werden muss, und zwar auch von jenen Herstellern, die sich für die Verwendung alternativer technischer Lösungen entscheiden.

Hersteller, die sich für Alternativlösungen entscheiden, müssen nachweisen können, dass diese Lösungen den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen der Maschinenrichtlinie entsprechen und dabei den aktuellen Stand der Technik berücksichtigen.

Diese alternativen Lösungen müssen daher ein Sicherheitsniveau bieten, das mindestens gleichwertig mit dem Sicherheitsniveau ist, das sich aus der Anwendung der Spezifikationen der einschlägigen harmonisierten Norm ergibt – siehe § 110: Anmerkungen zu Artikel 7 Absatz 2.



EUROPÄISCHE KOMMISSION
UNTERNEHMEN UND INDUSTRIE

→ Maßstab für zu erreichende Sicherheit

**Leitfaden für die Anwendung
der Maschinenrichtlinie
2006/42/EG**

**2. Auflage
Juni 2010**



Vermutungswirkung in der praktischen Anwendung

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Artikel 7

(2) Ist eine Maschine nach einer harmonisierten Norm hergestellt worden, deren Fundstellen im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht worden sind, so wird davon ausgegangen, dass sie den von dieser harmonisierten Norm erfassten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen entspricht.



Vermutungswirkung in der praktischen Anwendung

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Artikel 7

(2) Ist eine Maschine nach einer harmonisierten Norm hergestellt worden, deren Fundstellen im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht worden sind, so wird davon ausgegangen, dass sie den von dieser harmonisierten Norm erfassten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen entspricht.



Vermutungswirkung in der praktischen Anwendung

Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

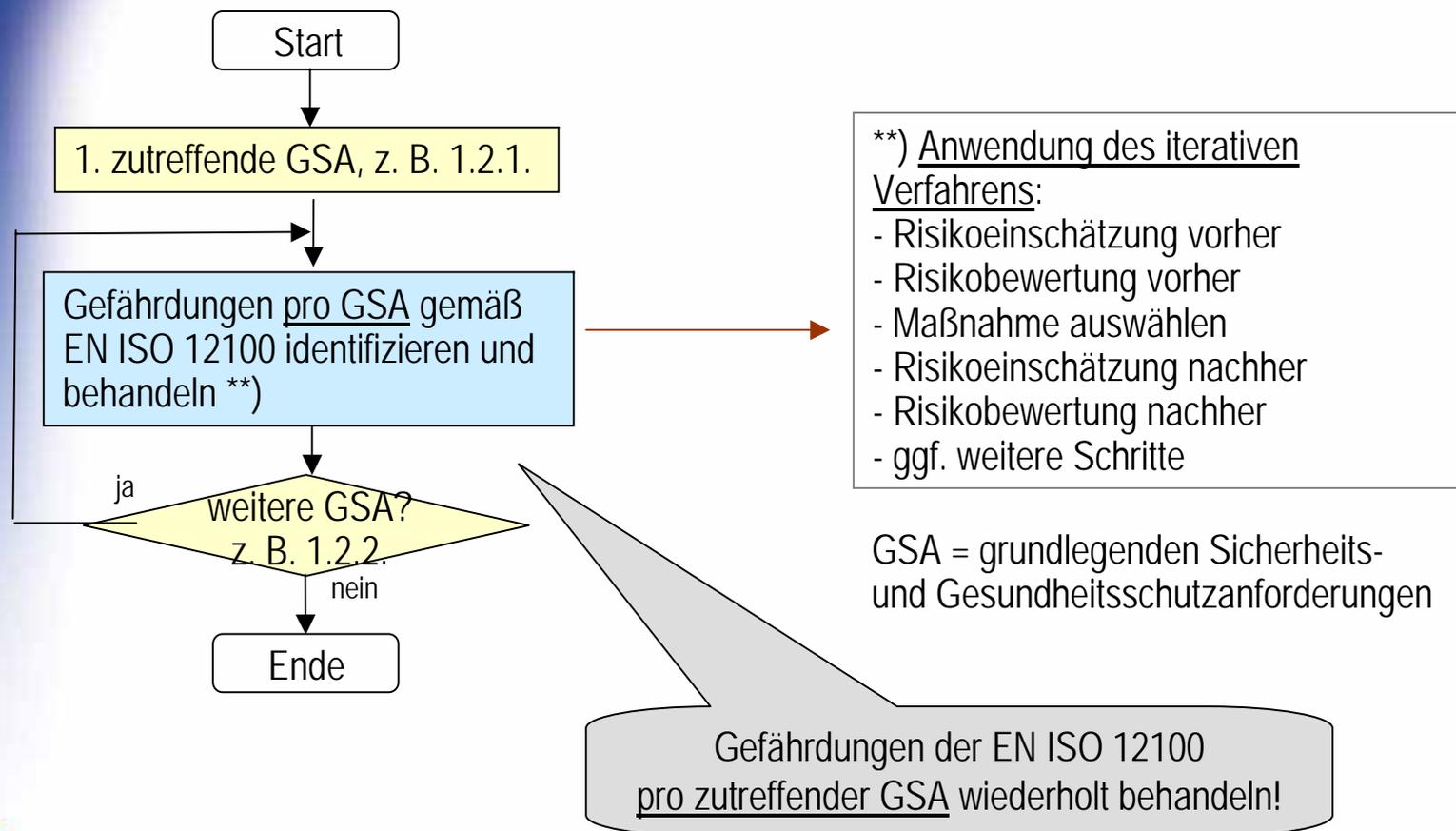
Artikel 7

(2) Ist eine Maschine nach einer harmonisierten Norm hergestellt worden, deren Fundstellen im *Amtsblatt der Europäischen Union* veröffentlicht worden sind, so wird davon ausgegangen, dass sie den von dieser harmonisierten Norm erfassten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen entspricht.

Bei Anwendung dieses Artikels müssen die Normvorgaben (leider nachträglich) den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zugeordnet werden.



Verfahren mit vollständiger Anwendung von Normen „Moderne“ Risikobeurteilungen – Ausgangspunkt



„Moderne“ Risikobeurteilungen – vereinfachtes Beispiel

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

GSA 1.1.2. Grundsätze für die Integration der Sicherheit
GSA 1.1.3. Materialien und Produkte
...
GSA 1.2.1. Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen
GSA 1.2.2. Stellteile
GSA 1.2.3. Eingangsetzen
...
GSA 1.3.1. Risiko des Verlusts der Standsicherheit
GSA 1.3.2. Bruchrisiko beim Betrieb
...
GSA 1.3.7. Risiken durch bewegliche Teile
...
GSA 1.4.1. Allgemeine Anforderungen (an
Schutzeinrichtungen)
...
GSA 1.5.1. Elektrische Energieversorgung
...
GSA 1.7.4.2. Inhalt der Betriebsanleitung

Gefährdungsliste gemäß EN ISO12100:

B.1, 1 Mechanische Gefährdungen
1.1 Überfahren werden;
1.2 Weggeschleudert werden
1.3 Quetschen
1.4 Schneiden oder Abschneiden
...
1.13 Ersticken

Gefährdungsliste gemäß EN ISO12100:

B.1, 2 Elektrische Gefährdungen
2.1 Verbrennung
2.2 chemische Reaktionen
...
2.4 tödlicher Stromschlag
...
2.8 (elektrischer) Schlag



„Moderne“ Risikobeurteilungen – vereinfachtes Beispiel

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

GSA 1.1.2. Grundsätze für die Integration der Sicherheit
GSA 1.1.3. Materialien und Produkte
...
GSA 1.2.1. Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen
GSA 1.2.2. Stellteile
GSA 1.2.3. Eingangsetzen
...
GSA 1.3.1. Risiko des Verlusts der Standsicherheit
GSA 1.3.2. Bruchrisiko beim Betrieb
...
GSA 1.3.7. Risiken durch bewegliche Teile
...
GSA 1.4.1. Allgemeine Anforderungen (an
Schutzeinrichtungen)
...
GSA 1.5.1. Elektrische Energieversorgung
...
GSA 1.7.4.2. Inhalt der Betriebsanleitung

Gefährdungsliste gemäß EN ISO12100:

B.1, 1 Mechanische Gefährdungen
1.1 Überfahren werden;
1.2 Weggeschleudert werden
1.3 Quetschen
1.4 Schneiden oder Abschneiden
...
1.13 Ersticken

Gefährdungsliste gemäß EN ISO12100:

B.1, 2 Elektrische Gefährdungen
2.1 Verbrennung
2.2 chemische Reaktionen
...
2.4 tödlicher Stromschlag
...
2.8 (elektrischer) Schlag



„Moderne“ Risikobeurteilungen – vereinfachtes Beispiel

Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen

- GSA 1.1.2. Grundsätze für die Integration der Sicherheit
- GSA 1.1.3. Materialien und Produkte
- ...
- GSA 1.2.1. Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen
- GSA 1.2.2. Stellteile
- GSA 1.2.3. Eingangsetzen
- ...
- GSA 1.3.1. Risiko des Verlusts der Standsicherheit
- GSA 1.3.2. Bruchrisiko beim Betrieb
- ...
- GSA 1.3.7. Risiken durch bewegliche Teile
- ...
- GSA 1.4.1. Allgemeine Anforderungen (an Schutzeinrichtungen)
- ...
- GSA 1.5.1. Elektrische Energieversorgung
- ...
- GSA 1.7.4.2. Inhalt der Betriebsanleitung

Gefährdungsliste gemäß EN ISO12100:

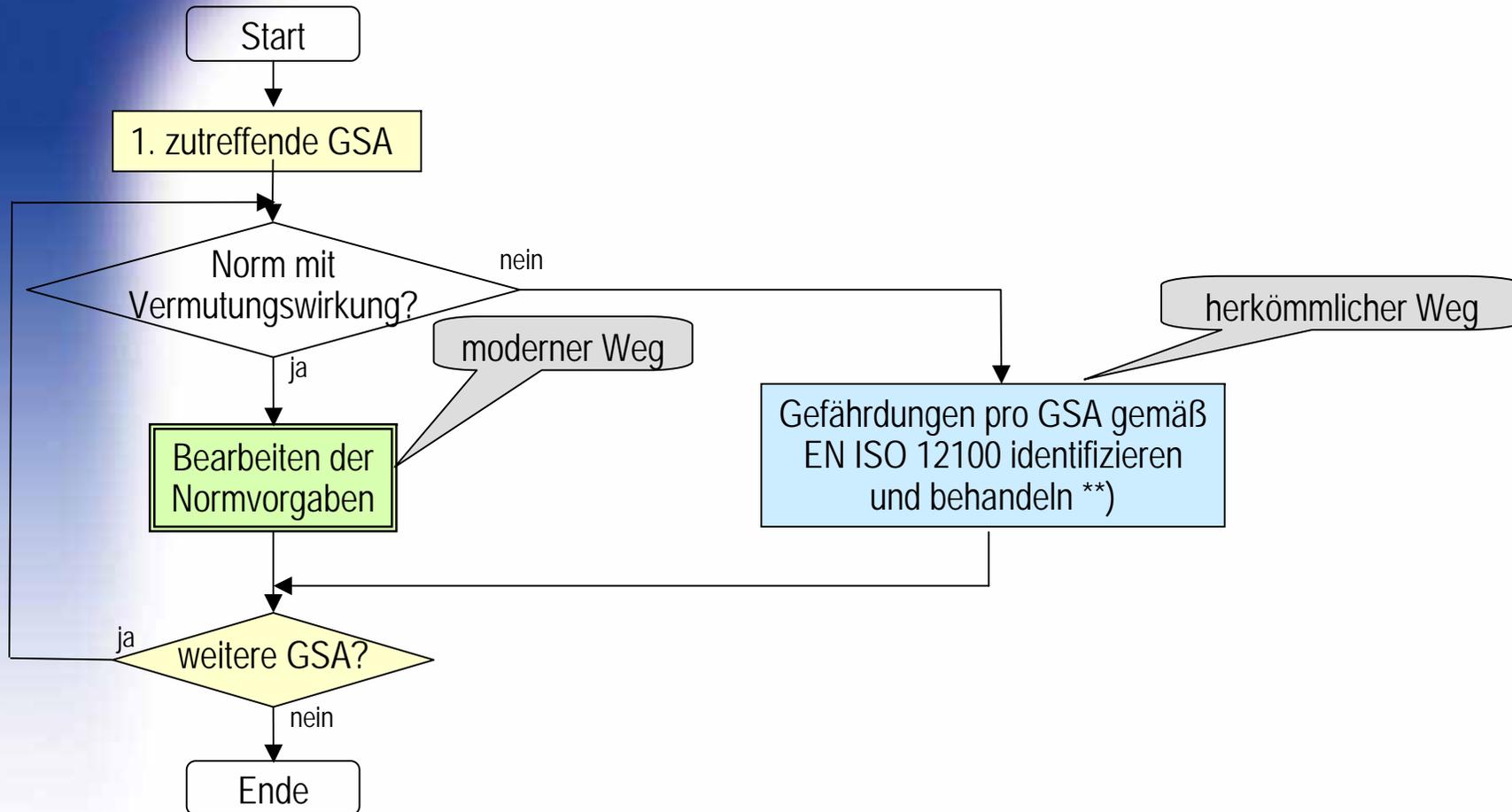
- B.1, 1 Mechanische Gefährdungen
 - 1.1 Überfahren werden;
 - 1.2 Weggeschleudert werden
 - 1.3 Quetschen
 - 1.4 Schneiden oder Abschneiden
 - ...
 - 1.13 Ersticken

Gefährdungsliste gemäß EN ISO12100:

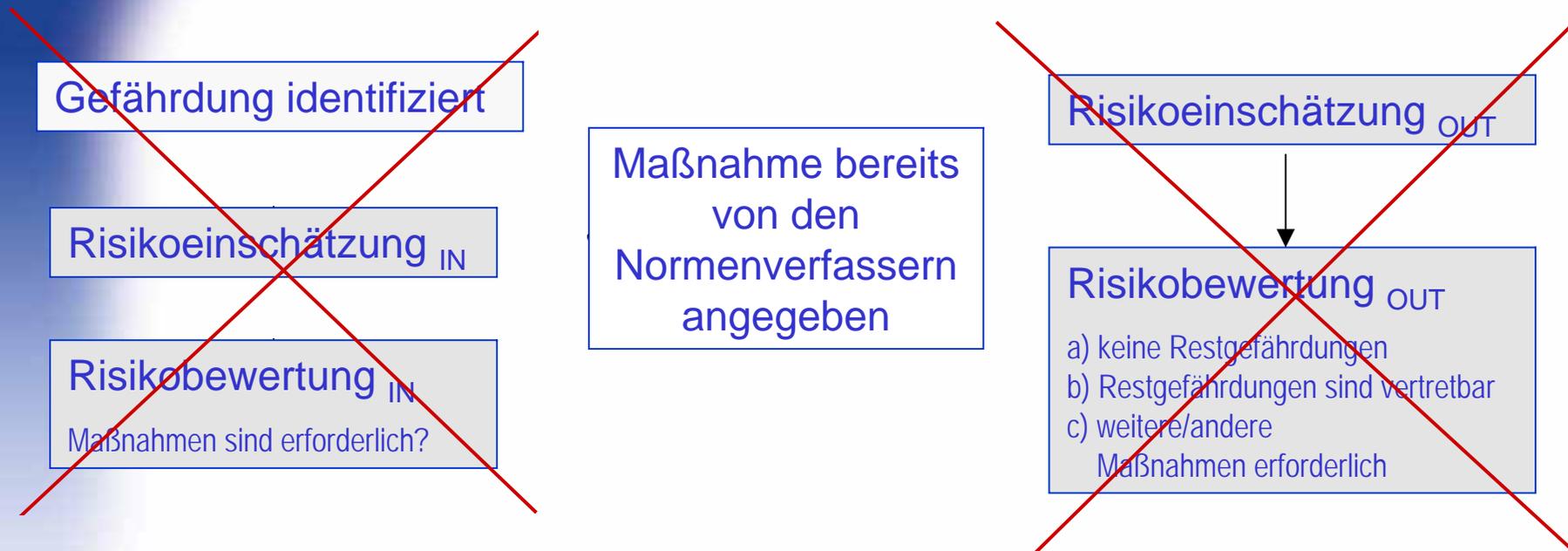
- B.1, 2 Elektrische Gefährdungen
 - 2.1 Verbrennung
 - 2.2 chemische Reaktionen
 - ...
 - 2.4 tödlicher Stromschlag
 - ...
 - 2.8 (elektrischer) Schlag



„Moderne“ Risikobeurteilungen – vereinfachte Darstellung



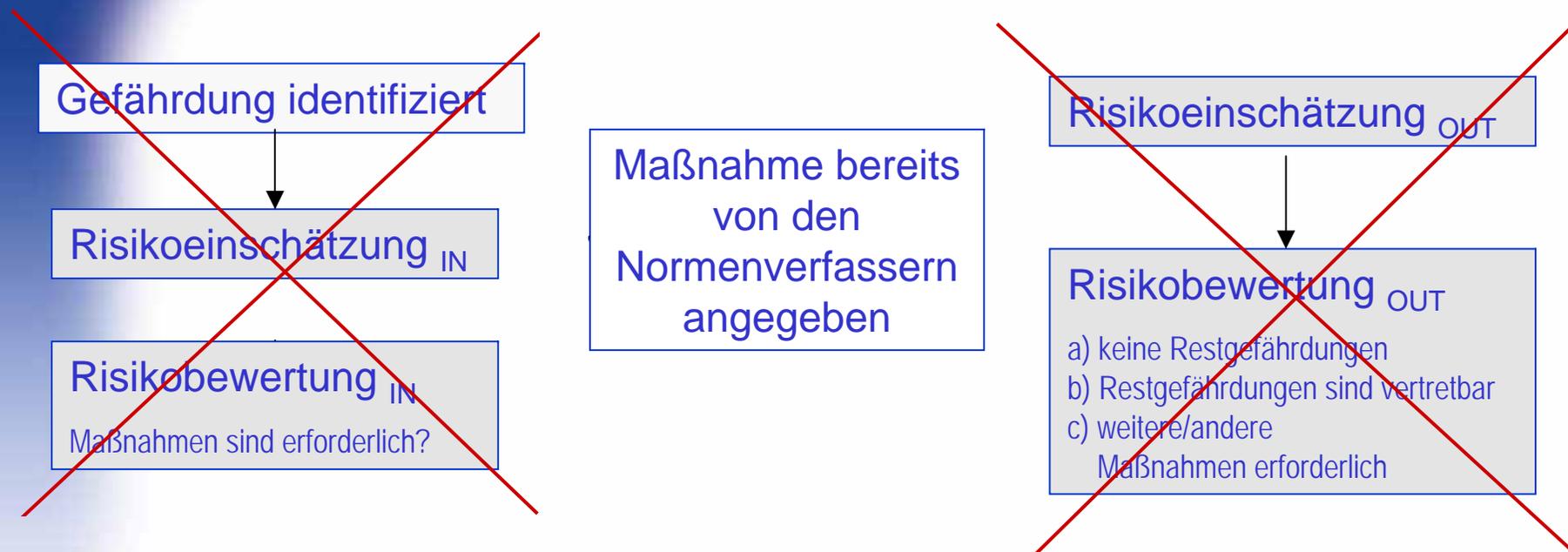
Vorteile bei Anwendung von harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung



Das war Aufgabe der Normenverfasser
Risikoeinschätzung und -bewertung muss nicht wiederholt werden



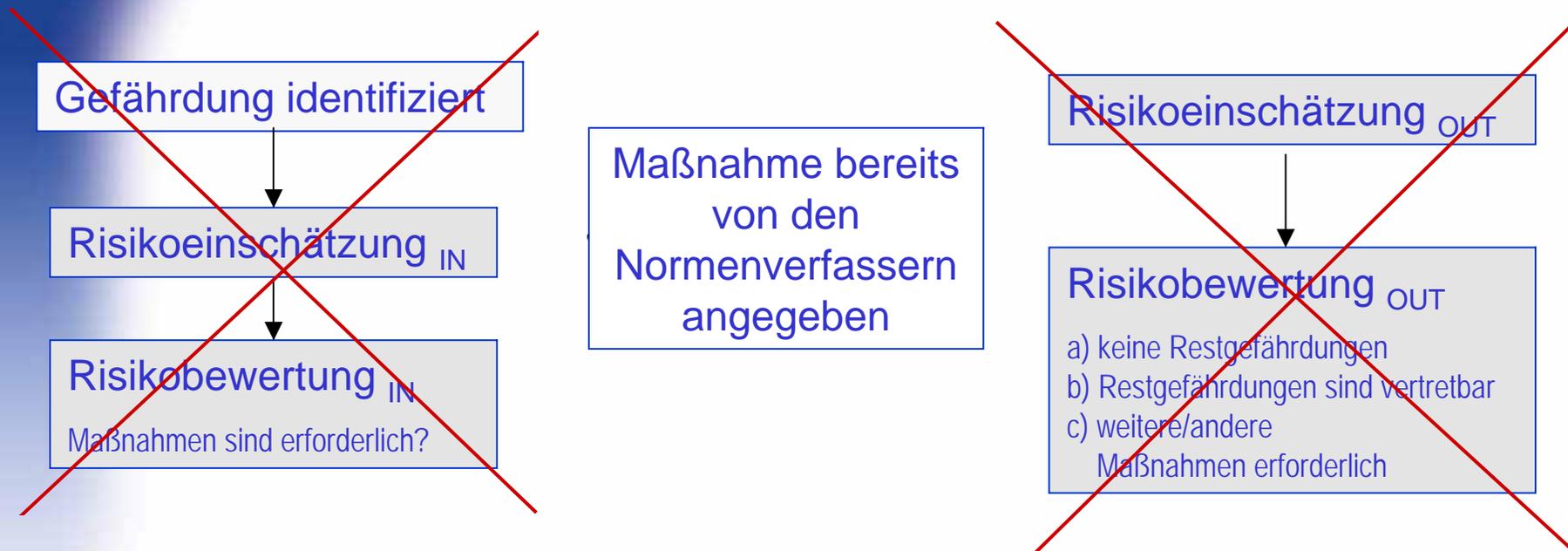
Vorteile bei Anwendung von harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung



Das war Aufgabe der Normenverfasser
Risikoeinschätzung und -bewertung muss nicht wiederholt werden



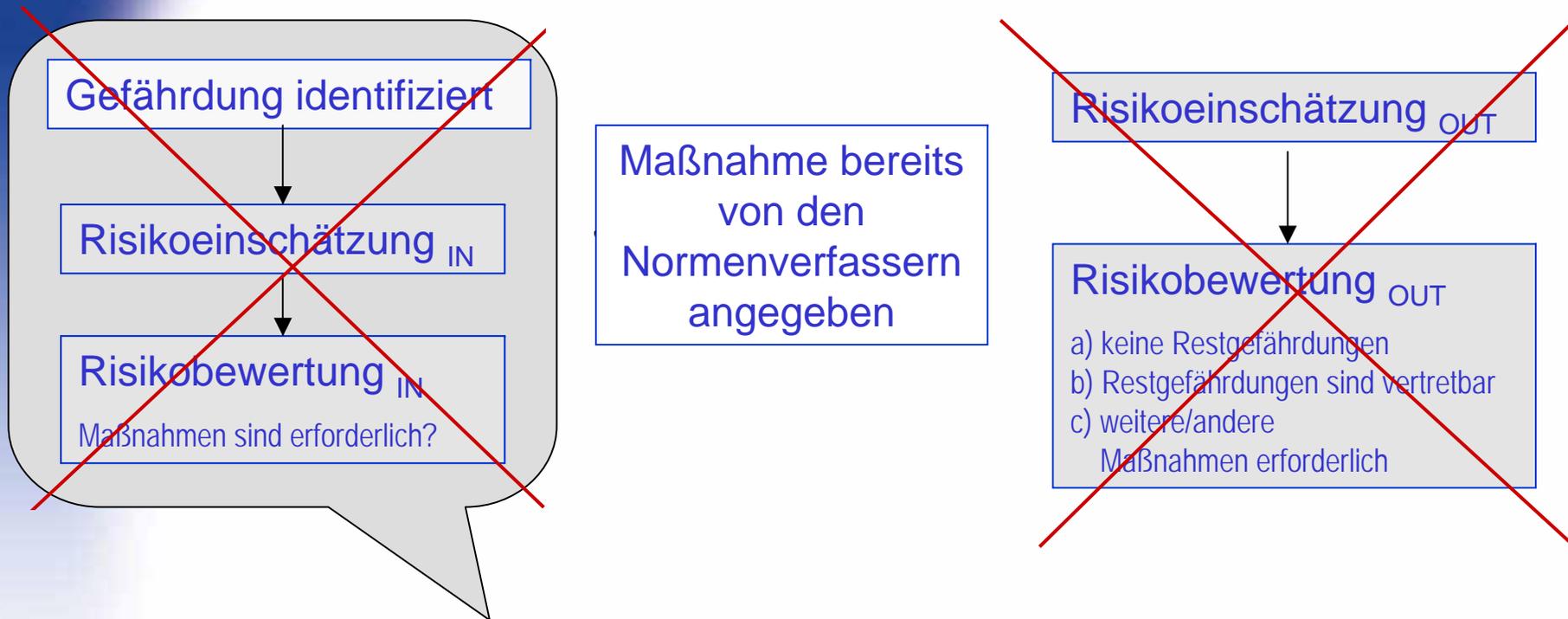
Vorteile bei Anwendung von harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung



Das war Aufgabe der Normenverfasser
Risikoeinschätzung und -bewertung muss nicht wiederholt werden



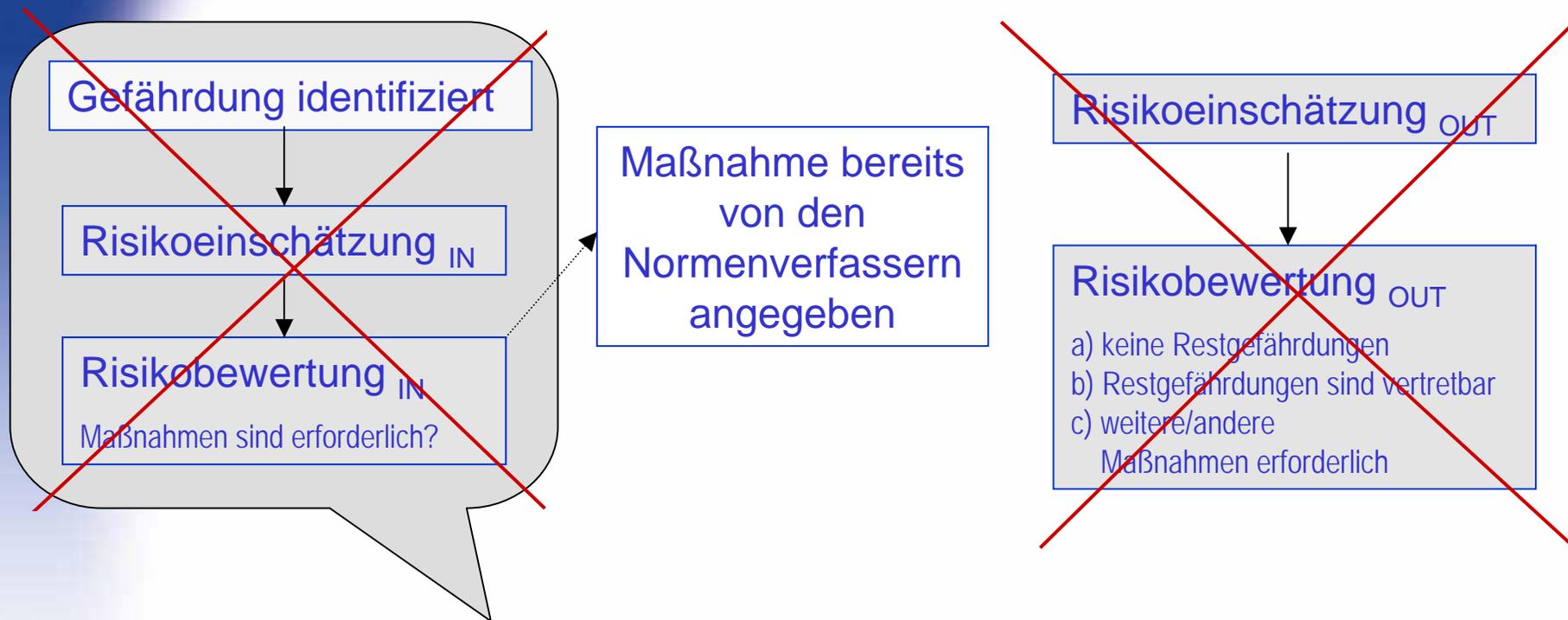
Vorteile bei Anwendung von harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung



Das war Aufgabe der Normenverfasser
Risikoeinschätzung und -bewertung muss nicht wiederholt werden



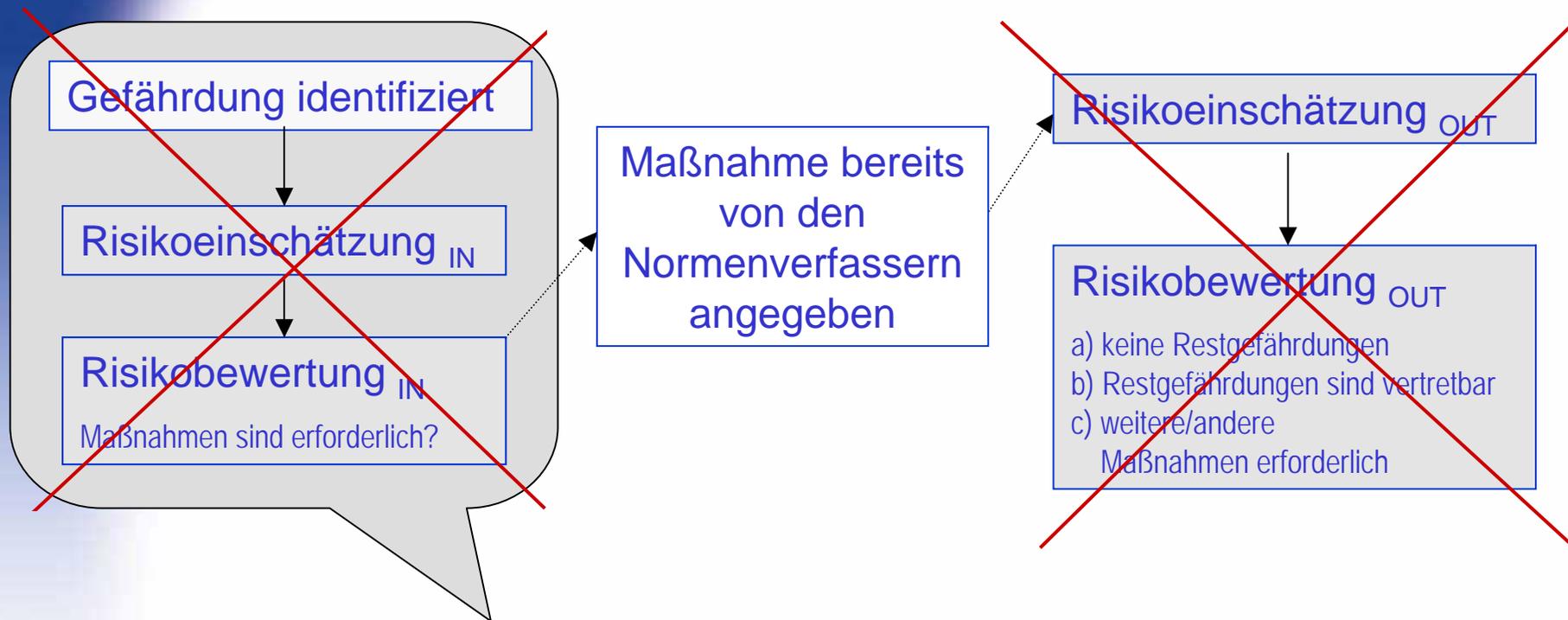
Vorteile bei Anwendung von harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung



Das war Aufgabe der Normenverfasser
Risikoeinschätzung und -bewertung muss nicht wiederholt werden



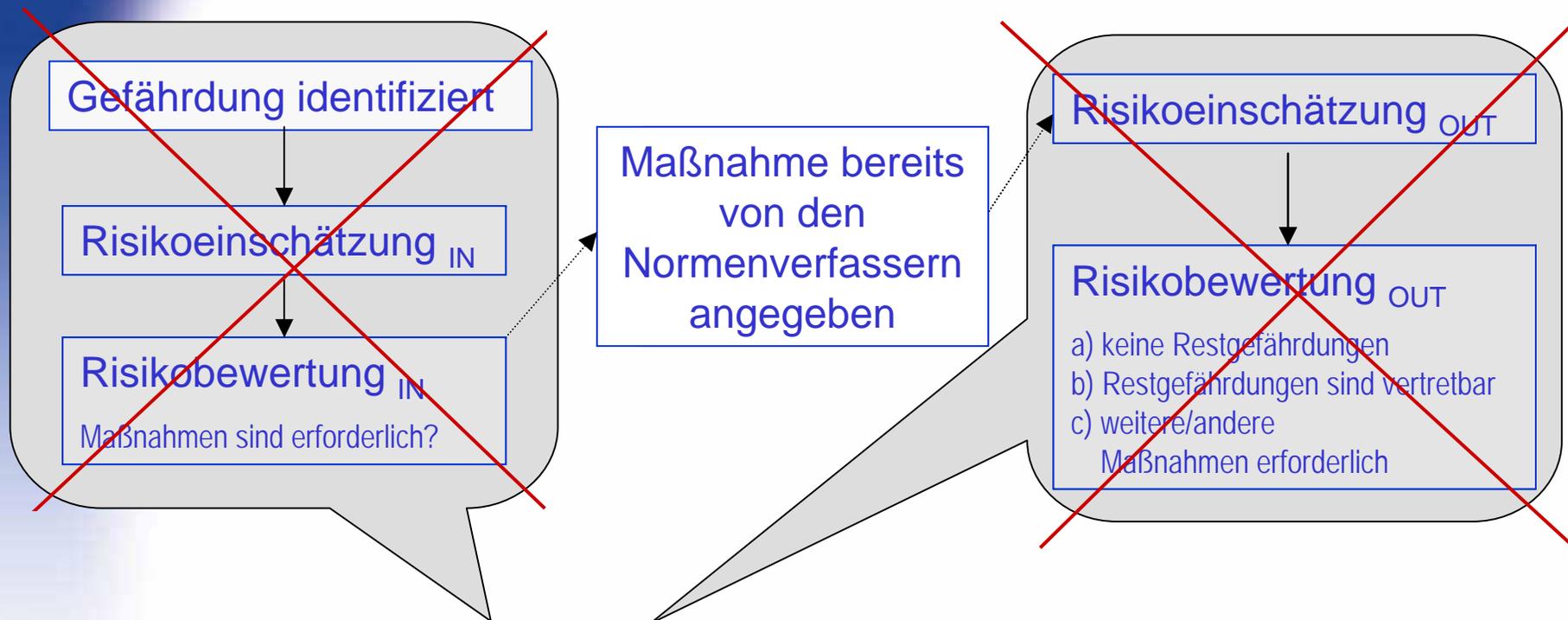
Vorteile bei Anwendung von harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung



Das war Aufgabe der Normenverfasser
Risikoeinschätzung und -bewertung muss nicht wiederholt werden



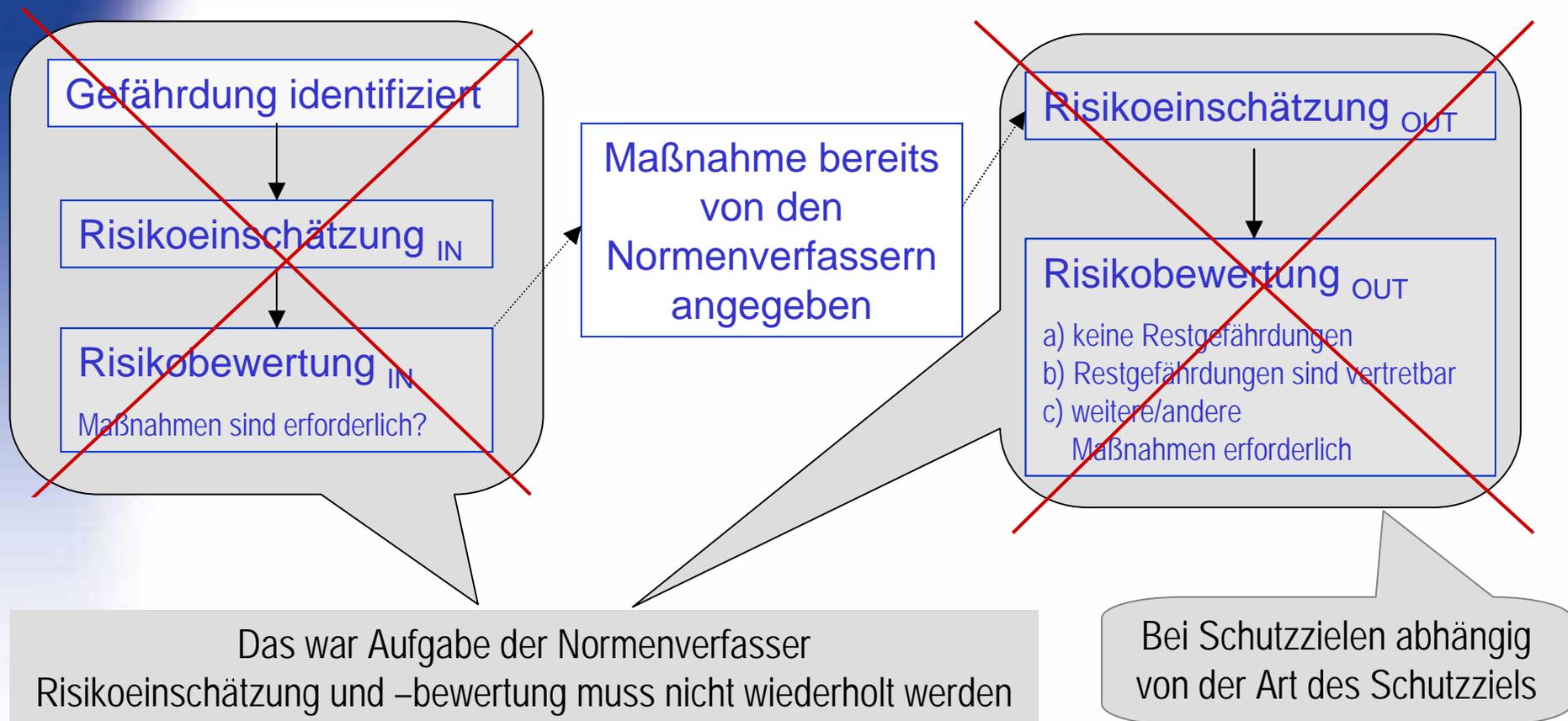
Vorteile bei Anwendung von harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung



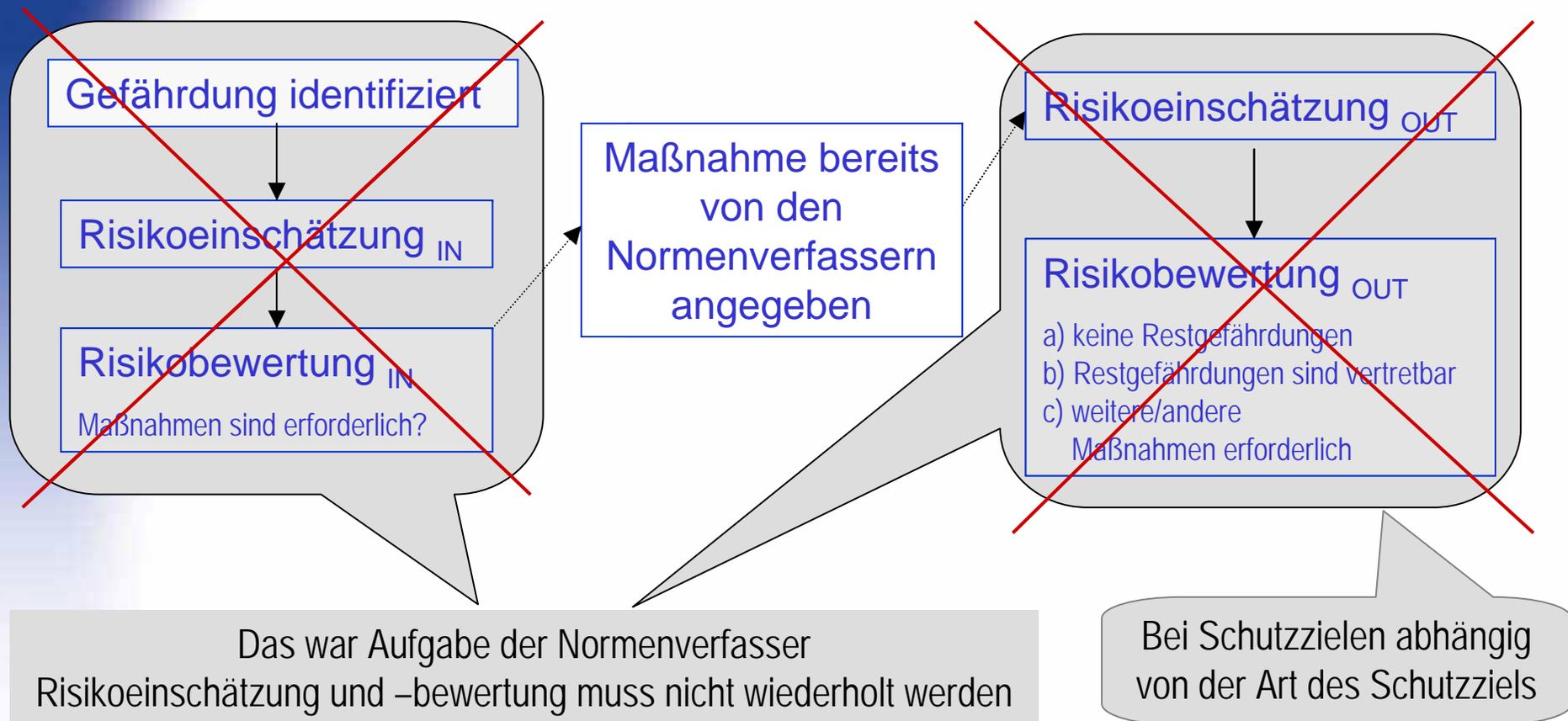
Das war Aufgabe der Normenverfasser
Risikoeinschätzung und -bewertung muss nicht wiederholt werden



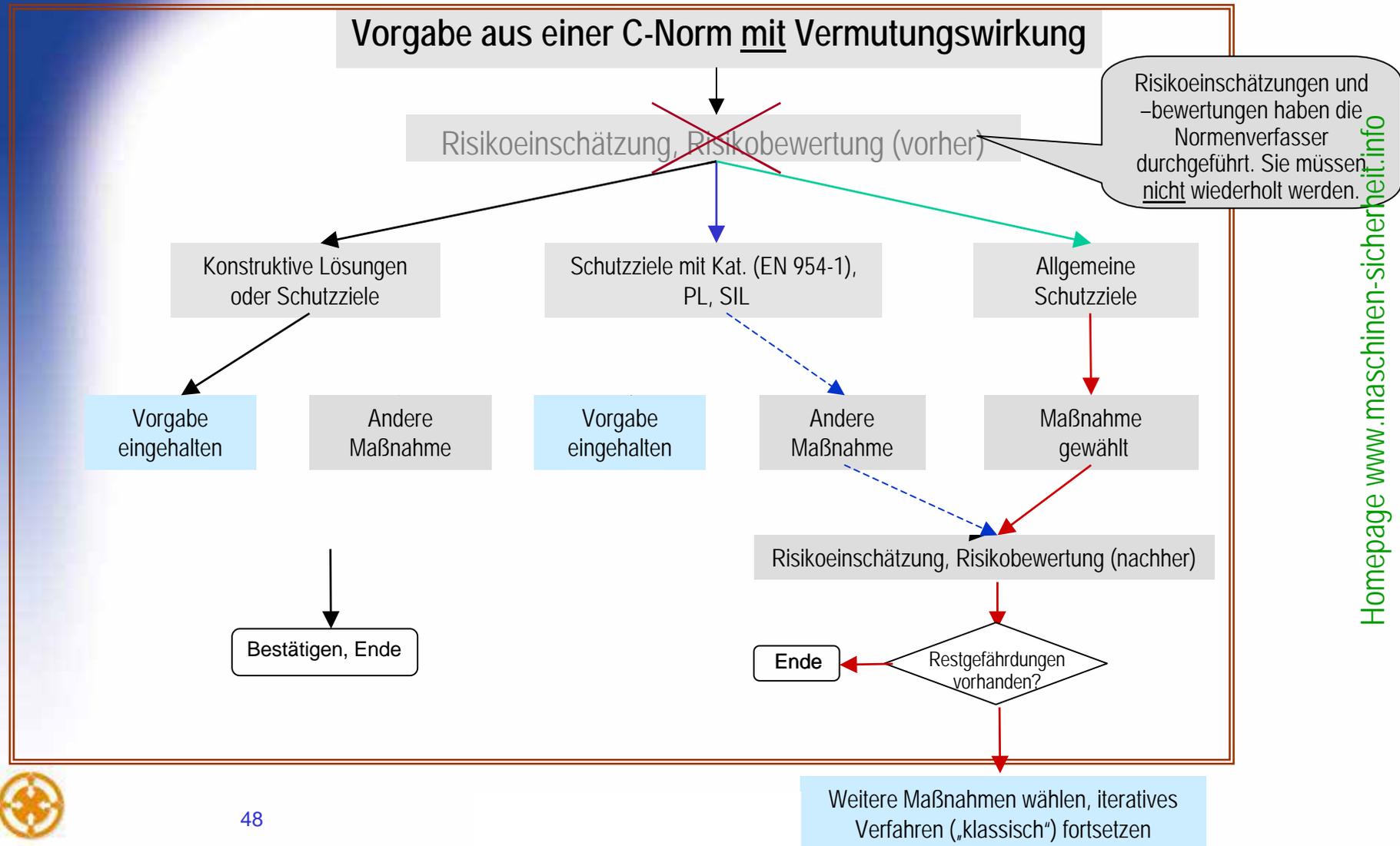
Vorteile bei Anwendung von harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung



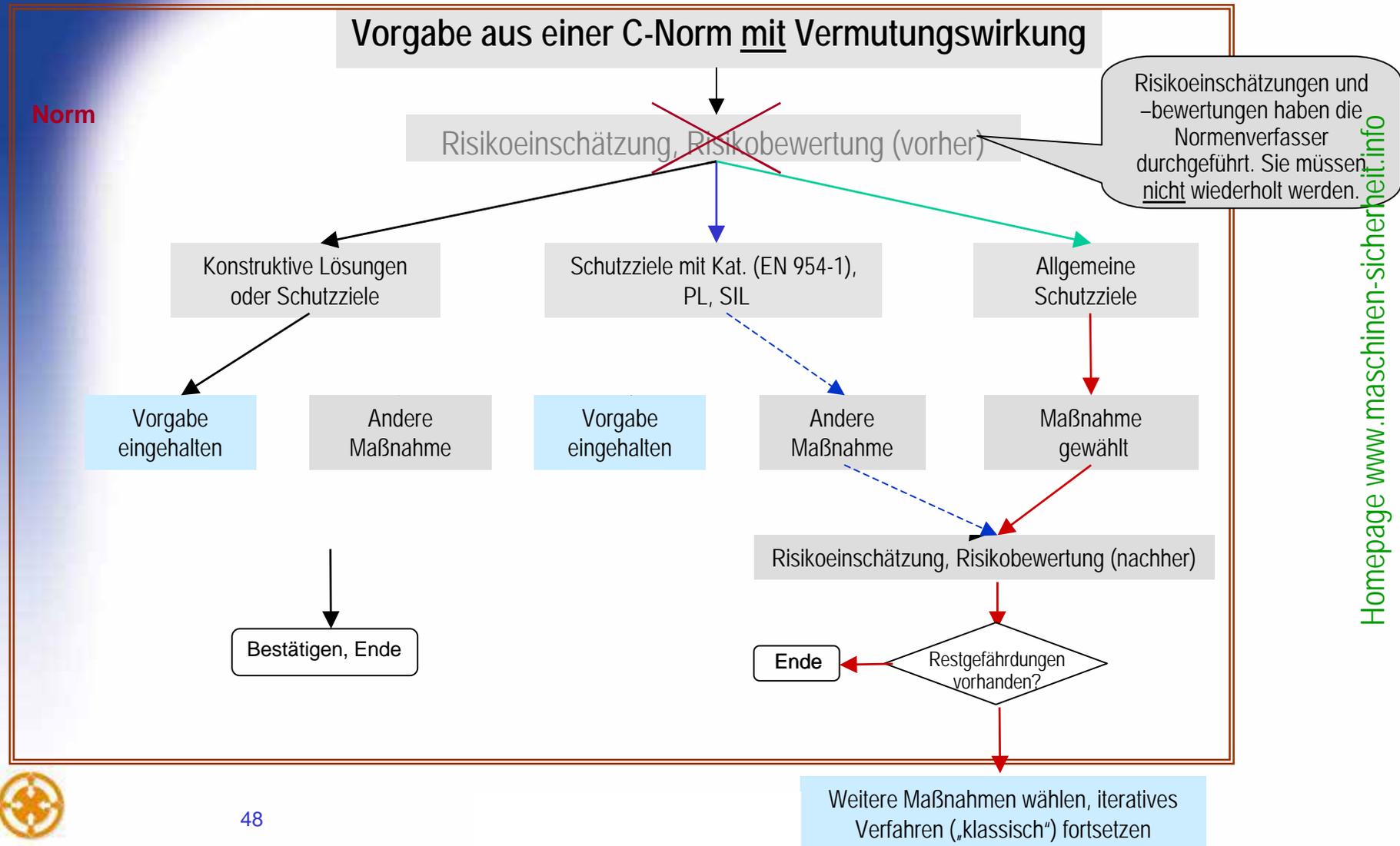
Vorteile bei Anwendung von harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung



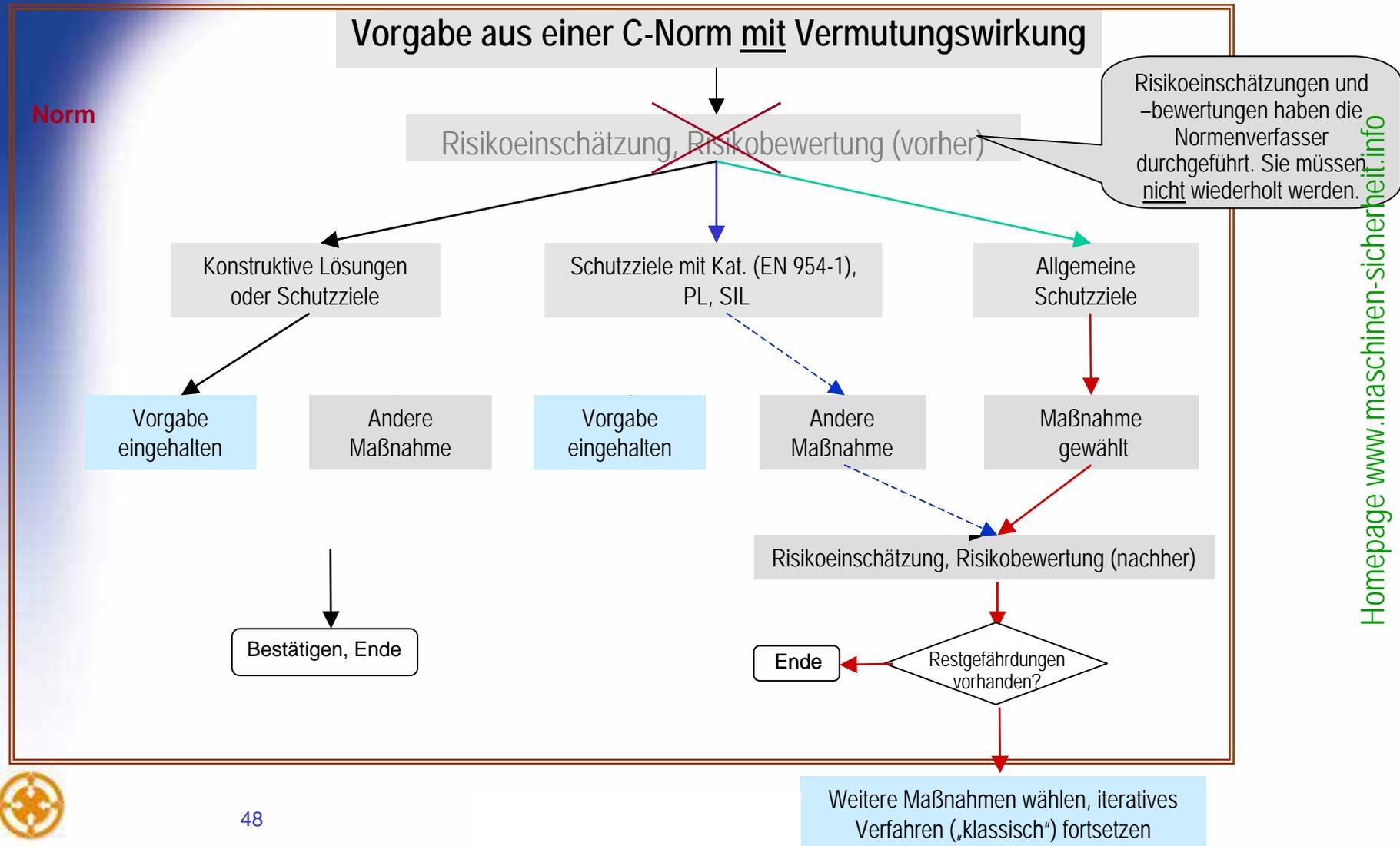
Bearbeiten der Normvorgaben in der Risikobeurteilung



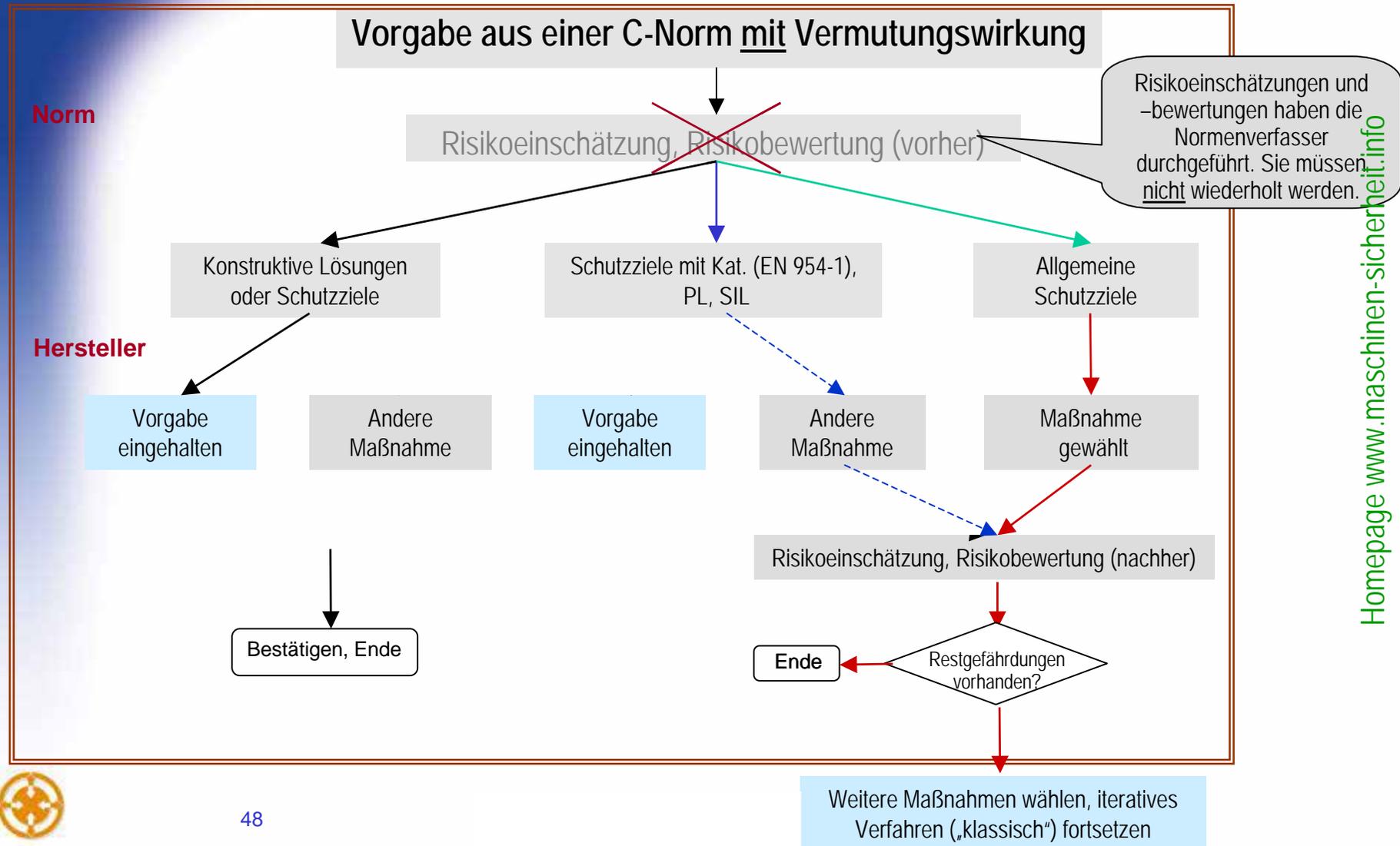
Bearbeiten der Normvorgaben in der Risikobeurteilung



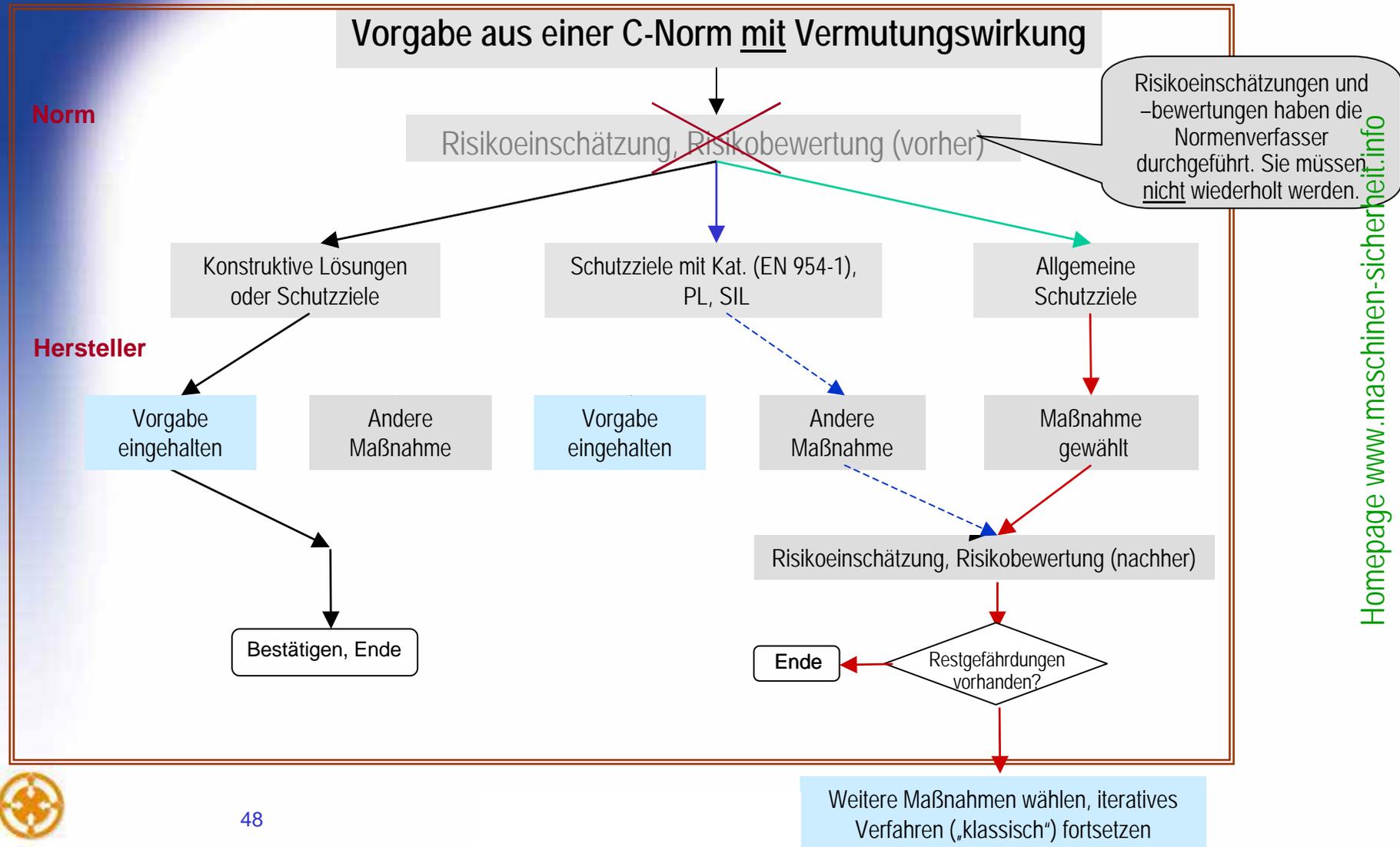
Bearbeiten der Normvorgaben in der Risikobeurteilung



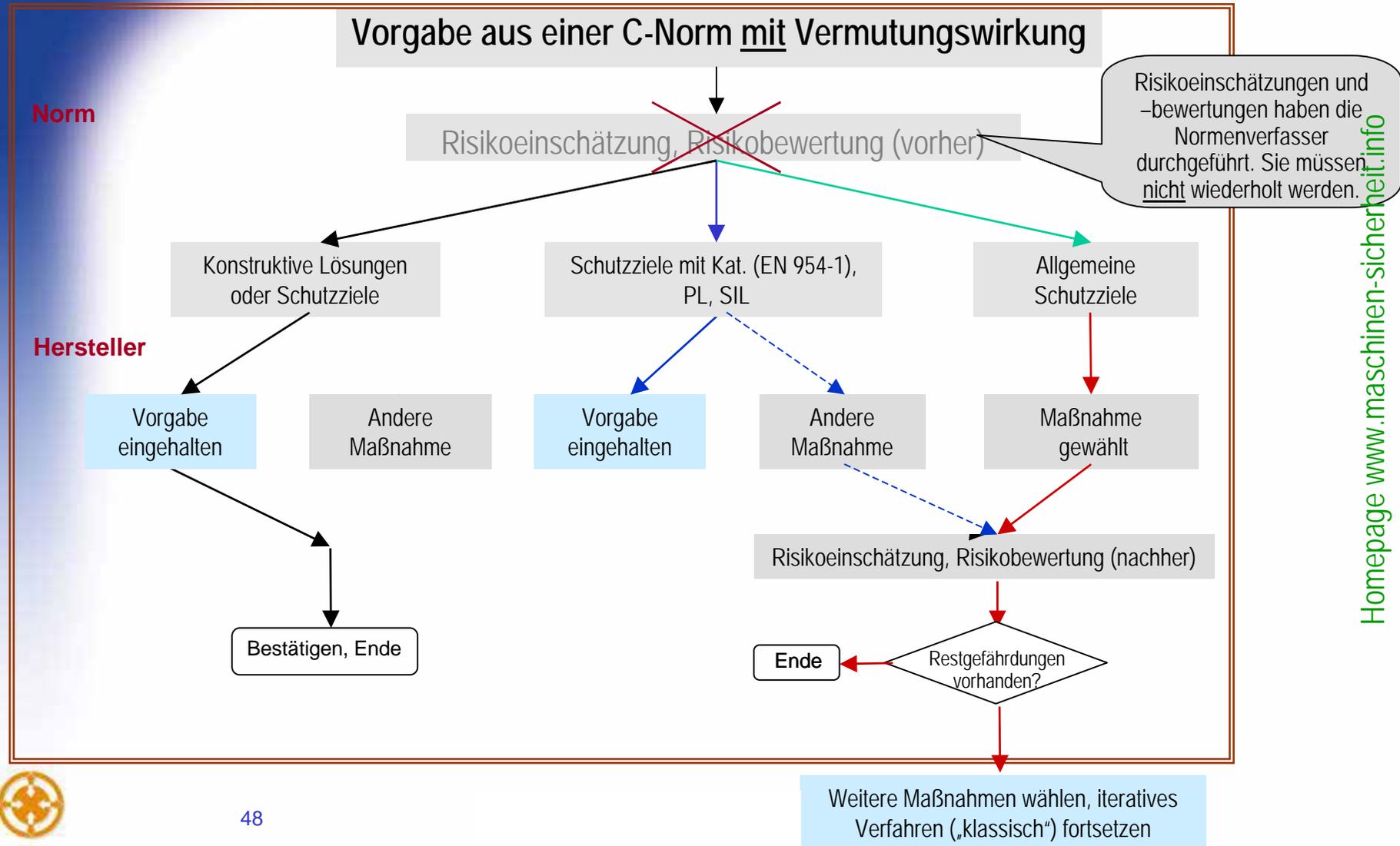
Bearbeiten der Normvorgaben in der Risikobeurteilung



Bearbeiten der Normvorgaben in der Risikobeurteilung

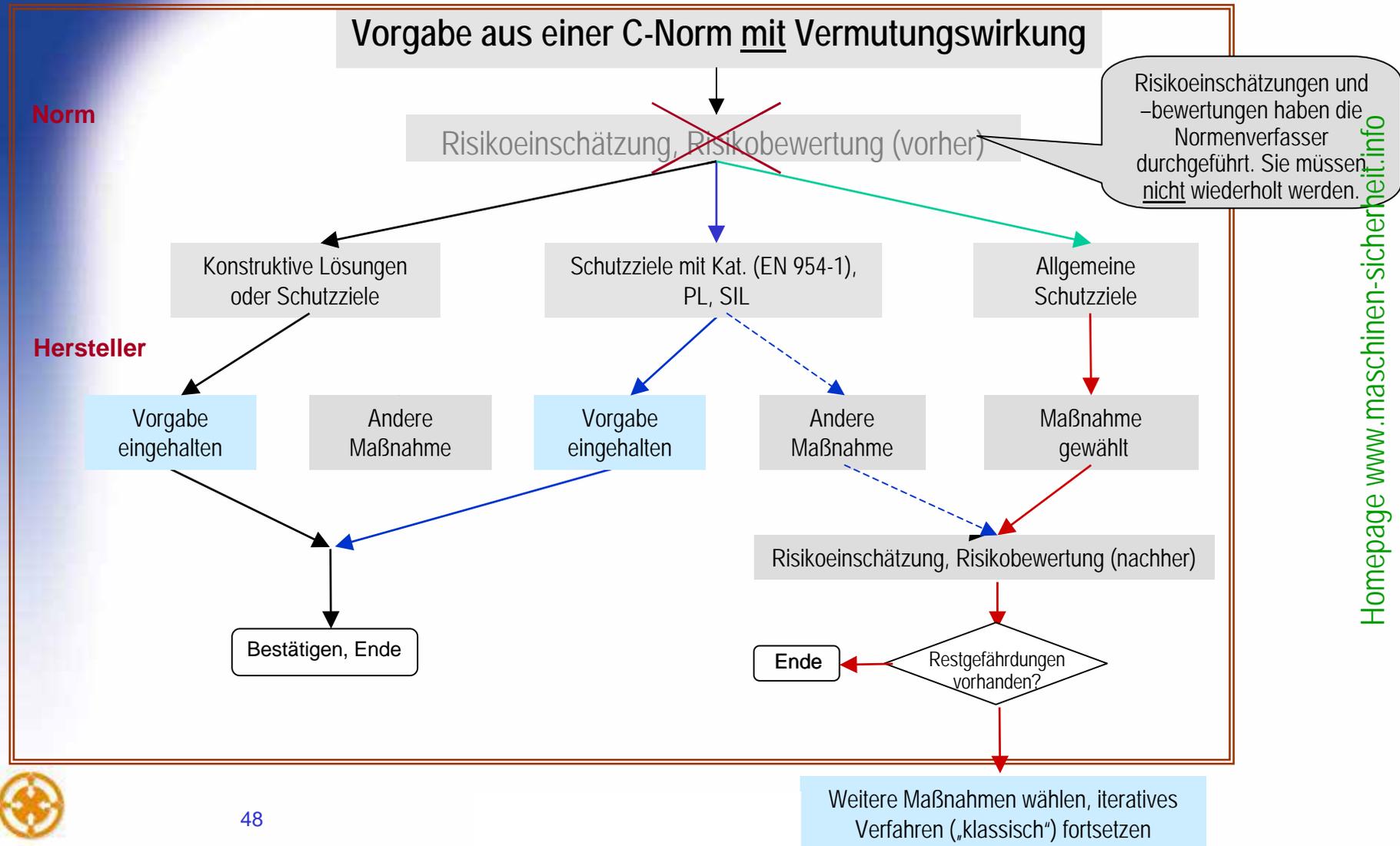


Bearbeiten der Normvorgaben in der Risikobeurteilung

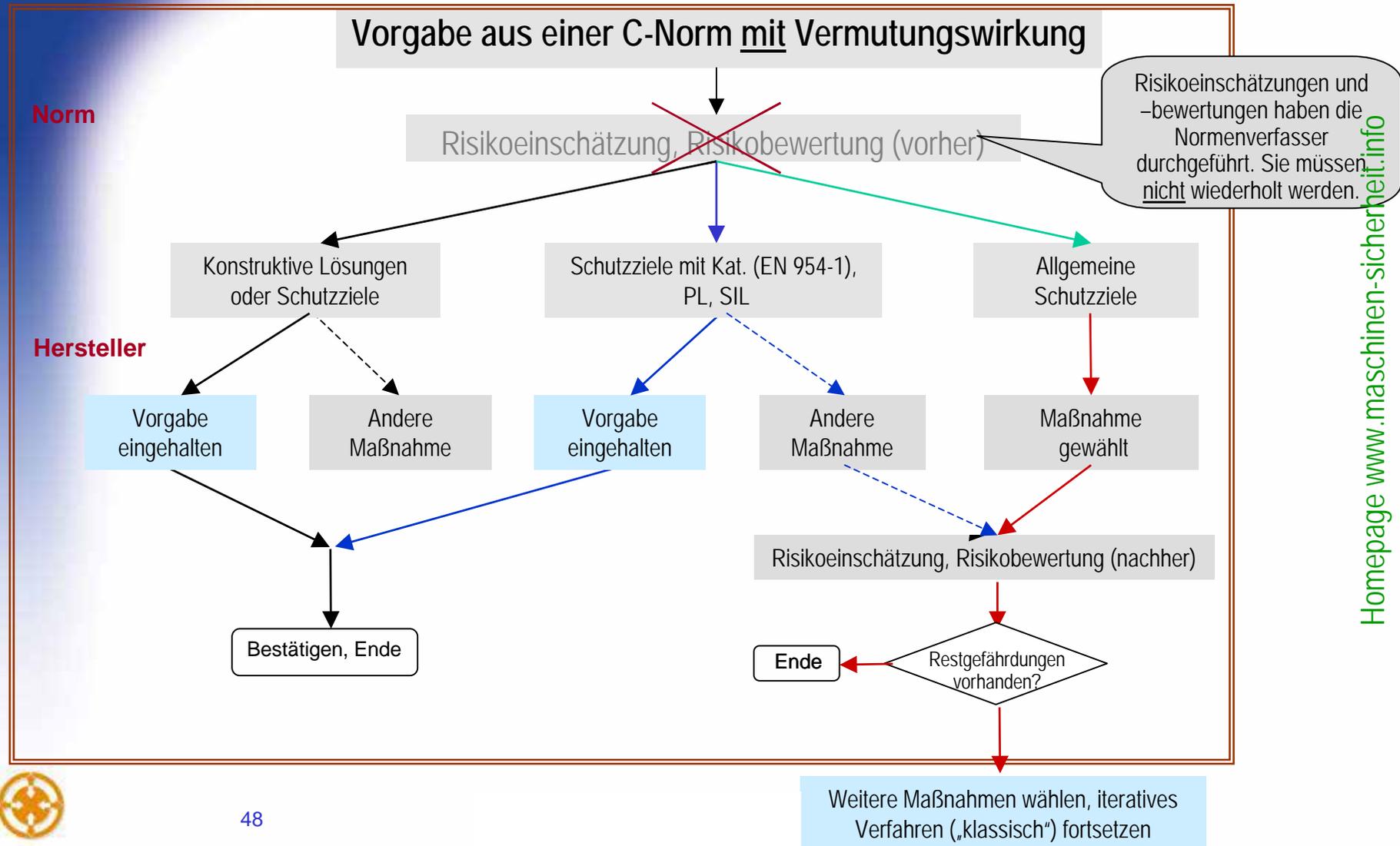


Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

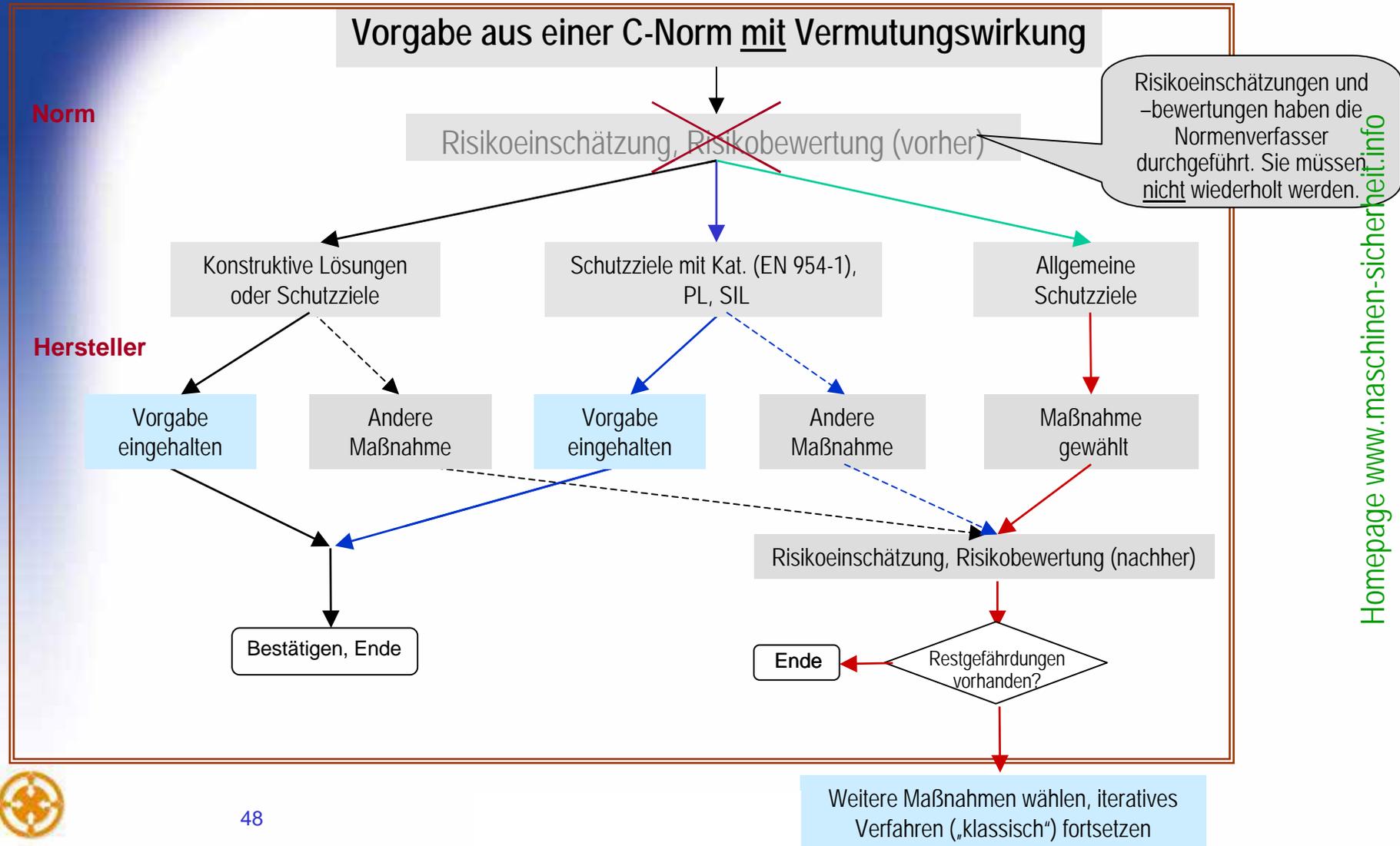
Bearbeiten der Normvorgaben in der Risikobeurteilung



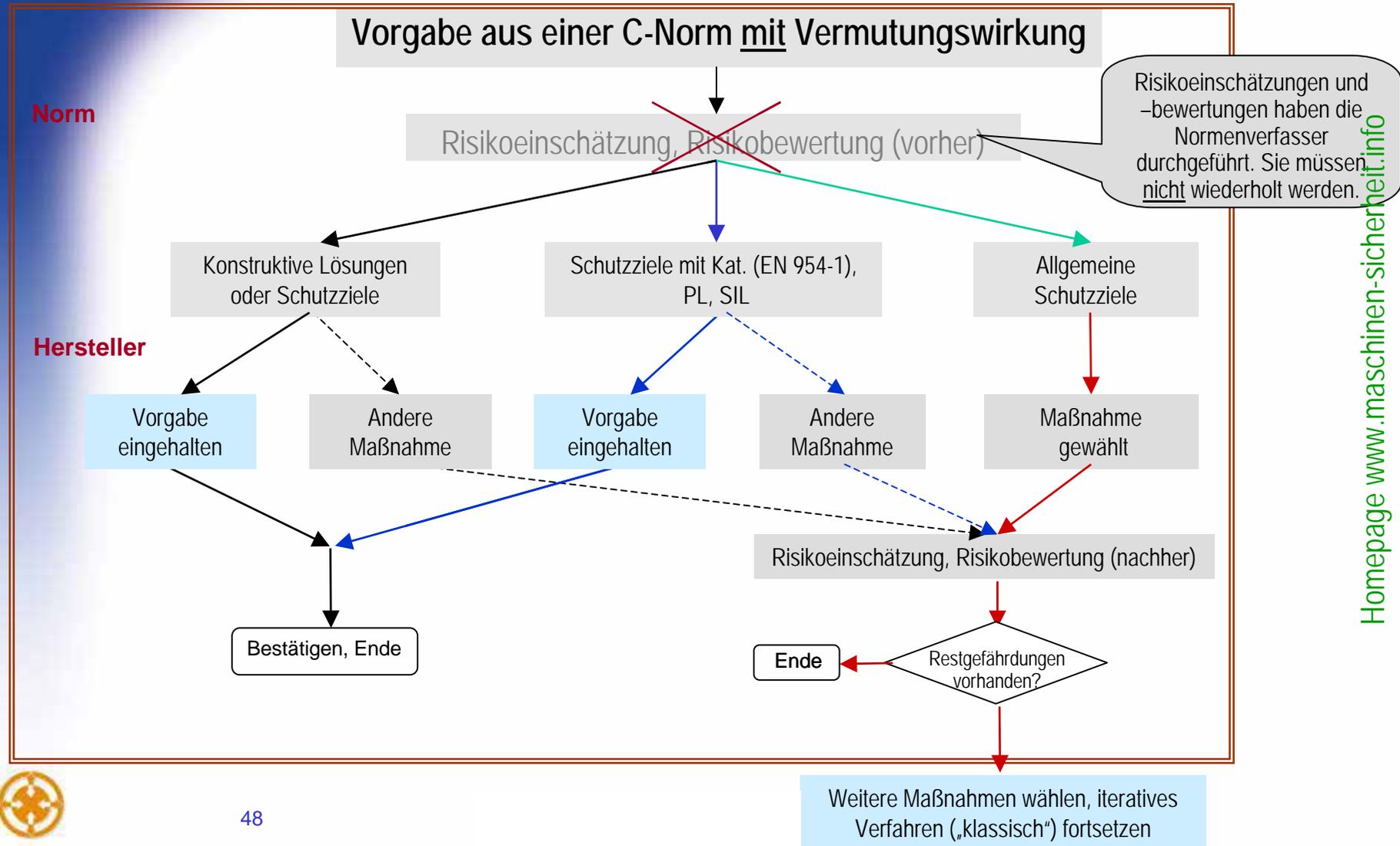
Bearbeiten der Normvorgaben in der Risikobeurteilung



Bearbeiten der Normvorgaben in der Risikobeurteilung



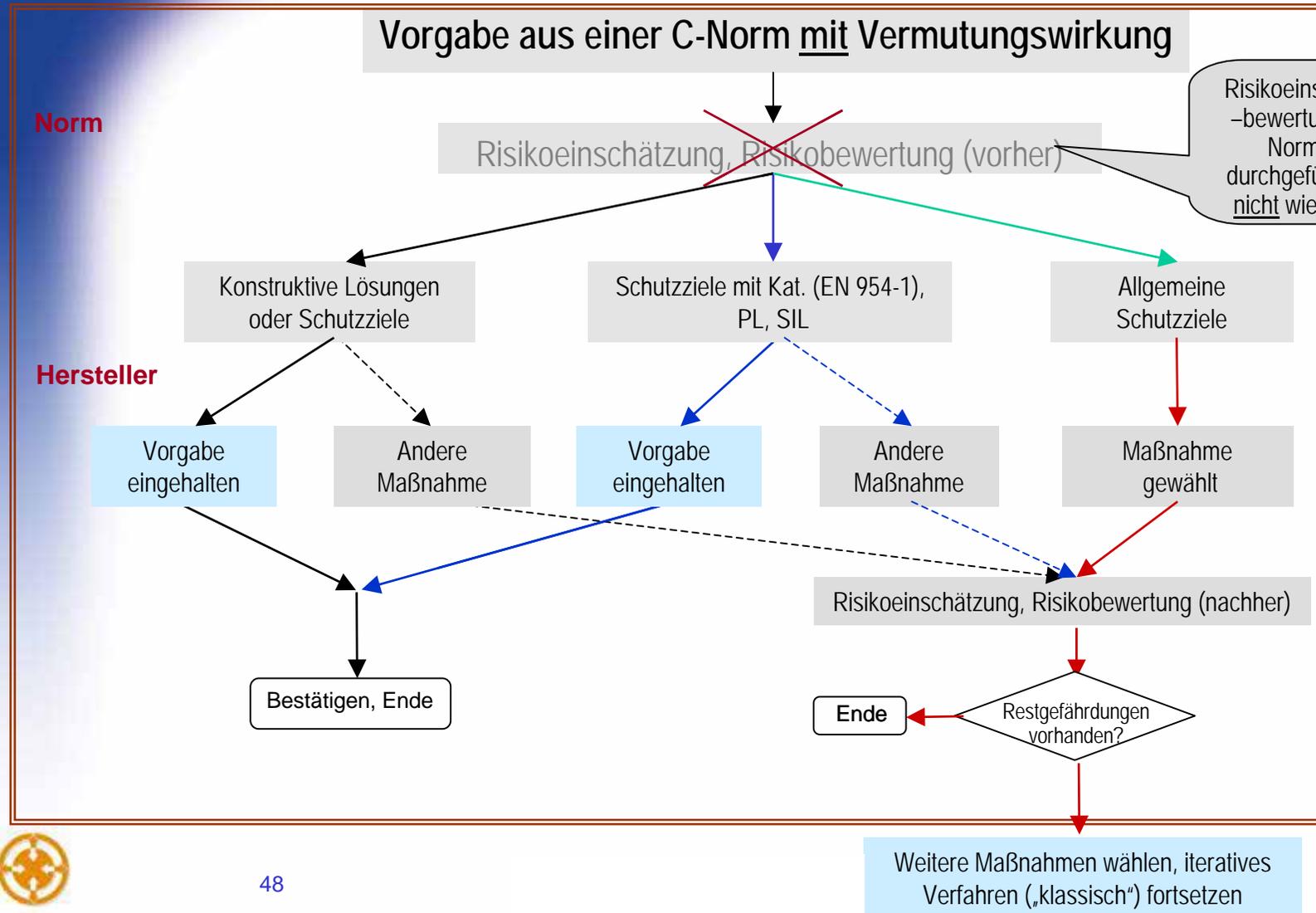
Bearbeiten der Normvorgaben in der Risikobeurteilung



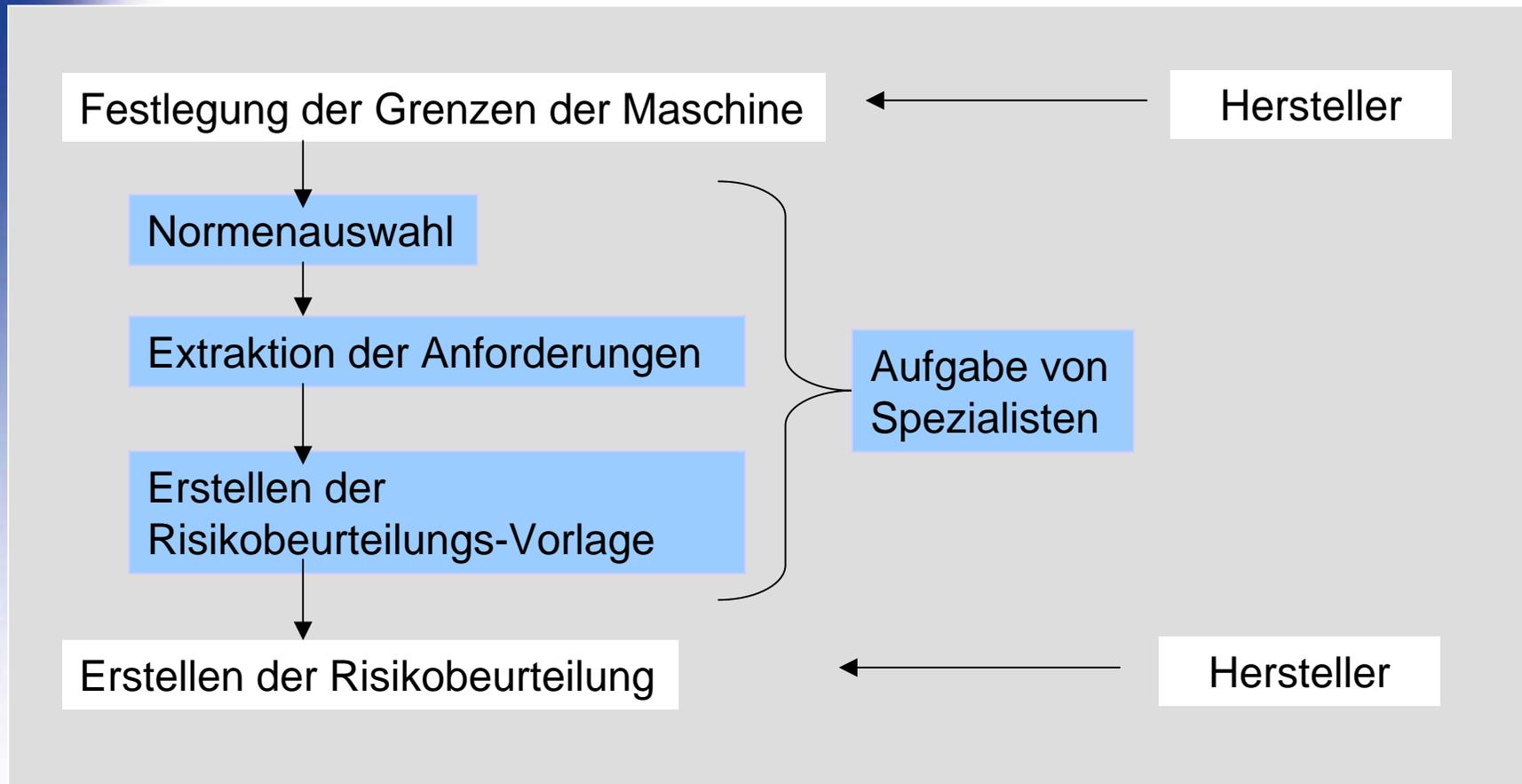
Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz

Bearbeiten der Normvorgaben in der Risikobeurteilung

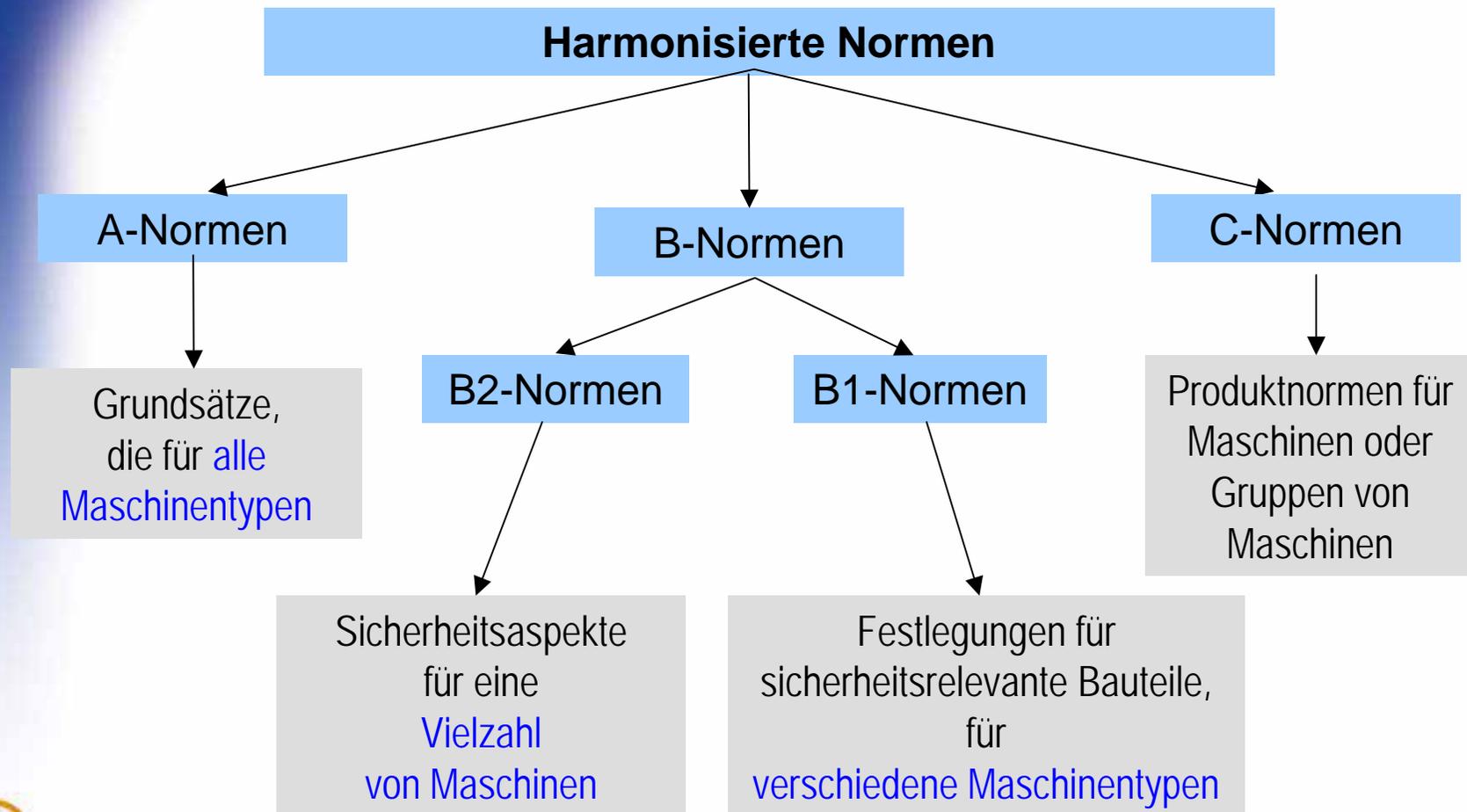
moderner Weg



Effiziente Erarbeitung von Risikobeurteilungen



Einteilung der harmonisierte Normen



Fehlervermeidung bei der Anwendung der Normen



Fehlervermeidung bei der Anwendung der Normen

1. Anwendung der Norm als Nachschlagwerk

Wenn eine Gefährdung identifiziert wurde, wird in der Norm nachgeschlagen und die dort aufgeführte Lösung übernommen. Die Normabschnitte zur weiteren Reduzierung der Restgefährdungen bleiben unberücksichtigt.

2. Missachtung der mitgeltenden A- und B-Normen

Mitgeltend heißt hier, alle in den Hauptabschnitten 5 und 7 durch Verweise genannten Normen müssen ebenfalls vollständig in die Risikobeurteilung mit einbezogen werden.

3. Anwendung aktueller A- und B-Normen

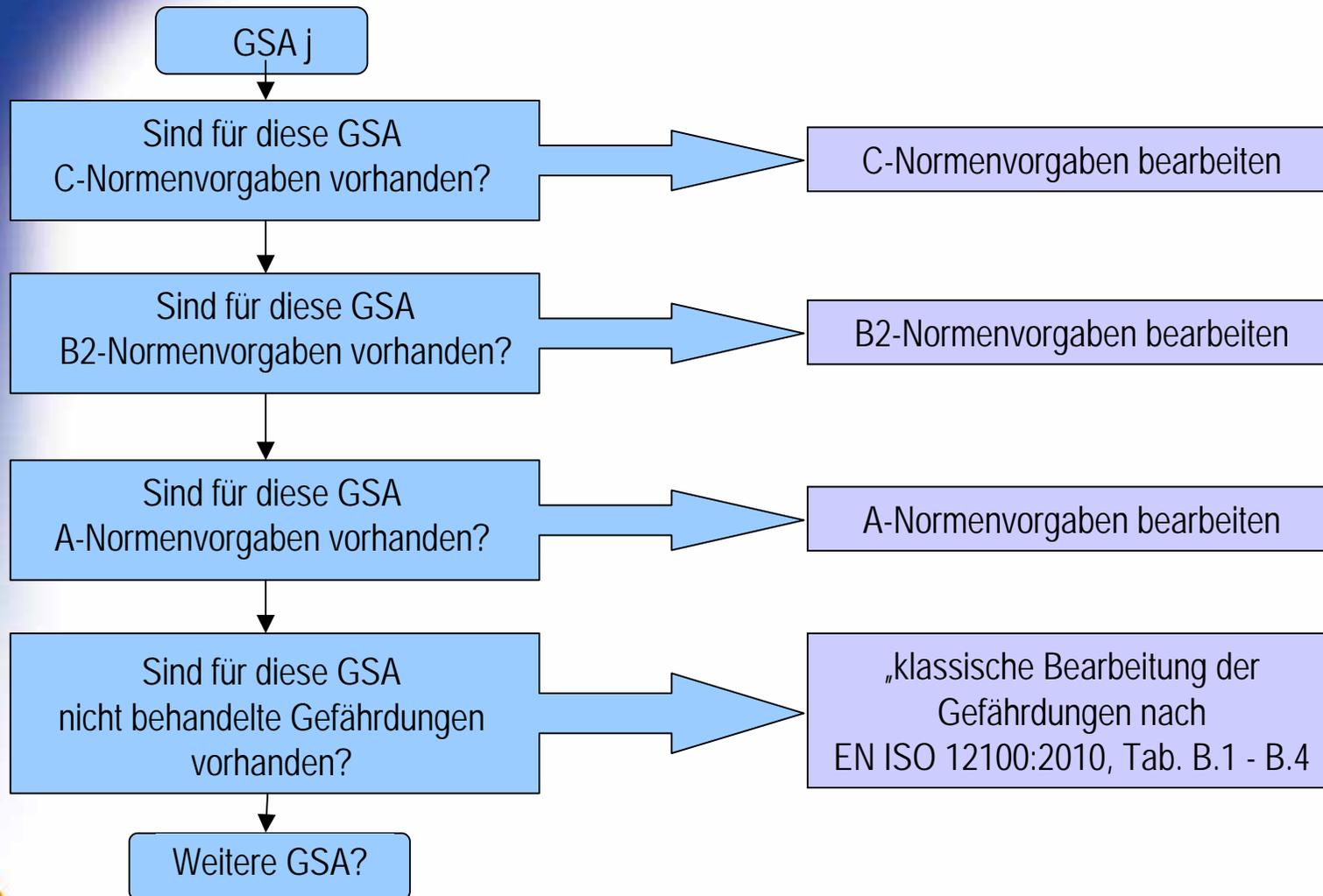
4. Richtige Anwendung der A-, B- und C-Normen untereinander

Alle Normen von CEN werden in A-, B- und C-Normen eingestuft:

5. Anwendung der UND- und ODER-Verknüpfungen



Aufbereitung der Risikobeurteilungs-Vorlagen pro GSA



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz Erarbeitung von Risiken mit Hilfe von Risikobewertung

DIN EN ISO 23125:2010-10
EN ISO 23125:2010 (D)

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Anforderungen und/oder Maßnahmen zur Beseitigung von Gefährdungen oder zur Begrenzung von Risiken für die folgenden Bauarten von Drehmaschinen und Drehzentren, die in 3.1 definiert und vorzugsweise für die Kaltbearbeitung von Metall bestimmt sind, fest.

Bauart 1: Handgesteuerte Drehmaschine ohne numerische Steuerung

Bauart 2: Handgesteuerte Drehmaschinen mit begrenzten numerischen Steuerungsfähigkeiten

Bauart 3: Numerisch gesteuerte Drehmaschinen und Drehzentren

Bauart 4: Einzel- oder Multispindel-Drehautomaten

ANMERKUNG 1 Für eine detaillierte Information über die Maschinenbauarten siehe Definitionen in 3.4 und für obligatorische und optionale Betriebsarten siehe 3.5.

ANMERKUNG 2 Anforderungen in dieser Internationalen Norm sind im Allgemeinen für alle Drehmaschinenbauarten anwendbar. Wenn Anforderungen nur für (eine) bestimmte Bauart(en) von Drehmaschinen anwendbar sind, werden (wird) diese bestimmte Bauart(en) von Drehmaschinen festgelegt.

ANMERKUNG 3 Gefährdungen, die durch andere Metallbearbeitungsprozesse entstehen (z. B. Schleifen und Laserbearbeitung) werden durch andere Internationale Normen abgedeckt (siehe „Literaturhinweise“).

Diese Internationale Norm deckt die in Abschnitt 4 aufgeführten signifikanten Gefährdungen ab und gilt auch für Zusatzeinrichtungen (z. B. für Werkstücke, Handhabungseinrichtungen für Werkzeuge und Werkstücke, sowie Späneförderer, usw.) die integrale Bestandteile der Maschine sind.

Diese Internationale Norm gilt auch für Maschinen, die in eine automatische Fertigungslinie oder Drehzelle integriert sind, wenn die auftretenden Gefährdungen und Risiken mit denen von separat arbeitenden Maschinen vergleichbar sind.

Diese Internationale Norm enthält ebenfalls eine Liste der sicherheitsrelevanten Informationen, die der Hersteller dem Betreiber mindestens zur Verfügung stellen muss. Siehe auch ISO 12100-1:2003, Bild 1, welches das Zusammenspiel der jeweiligen Verantwortlichkeit des Herstellers und des Betreibers hinsichtlich der Betriebssicherheit darstellt.

Die Verantwortung des Betreibers, bestimmte Gefährdungen (z. B. Feuer und Explosion) zu erkennen und die daraus resultierenden Risiken herabzusenken kann ausschlaggebend sein (z. B. bei der Frage, ob die zentrale Abzugsanlage ordnungsgemäß funktioniert).

Wenn Zusatzprozesse (z. B. Fräsen, Schleifen usw.) einbezogen werden, kann diese Internationale Norm als Basis für Sicherheitsanforderungen dienen. Für genauere Informationen siehe „Literaturhinweise“.

Diese Internationale Norm gilt für Maschinen, die nach dem Ausgabedatum dieser Norm hergestellt wurden.



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz Erarbeitung von Risiken mit Hilfe von Risikobewertung

Schritt 1: Ermittlung der:

- behandelten Maschinen etc.
 - mitgeltenden Normen
 - Lebensphasen
 - Betroffene Personengruppen
 - usw.
- (allgemein)

DIN EN ISO 23125:2010-10
EN ISO 23125:2010 (D)

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Anforderungen und/oder Maßnahmen zur Beseitigung von Gefährdungen oder zur Begrenzung von Risiken für die folgenden Bauarten von Drehmaschinen und Drehzentren, die in 3.1 definiert und vorzugsweise für die Kaltbearbeitung von Metall bestimmt sind, fest.

Bauart 1: Handgesteuerte Drehmaschine ohne numerische Steuerung

Bauart 2: Handgesteuerte Drehmaschinen mit begrenzten numerischen Steuerungsfähigkeiten

Bauart 3: Numerisch gesteuerte Drehmaschinen und Drehzentren

Bauart 4: Einzel- oder Multispindel-Drehautomaten

ANMERKUNG 1 Für eine detaillierte Information über die Maschinenbauarten siehe Definitionen in 3.4 und für obligatorische und optionale Betriebsarten siehe 3.5.

ANMERKUNG 2 Anforderungen in dieser Internationalen Norm sind im Allgemeinen für alle Drehmaschinenbauarten anwendbar. Wenn Anforderungen nur für (eine) bestimmte Bauart(en) von Drehmaschinen anwendbar sind, werden (wird) diese bestimmte Bauart(en) von Drehmaschinen festgelegt.

ANMERKUNG 3 Gefährdungen, die durch andere Metallbearbeitungsprozesse entstehen (z. B. Schleifen und Laserbearbeitung) werden durch andere Internationale Normen abgedeckt (siehe „Literaturhinweise“).

Diese Internationale Norm deckt die in Abschnitt 4 aufgeführten signifikanten Gefährdungen ab und gilt auch für Zusatzeinrichtungen (z. B. für Werkstücke, Handhabungseinrichtungen für Werkzeuge und Werkstücke, sowie Späneförderer, usw.) die integrale Bestandteile der Maschine sind.

Diese Internationale Norm gilt auch für Maschinen, die in eine automatische Fertigungslinie oder Drehzelle integriert sind, wenn die auftretenden Gefährdungen und Risiken mit denen von separat arbeitenden Maschinen vergleichbar sind.

Diese Internationale Norm enthält ebenfalls eine Liste der sicherheitsrelevanten Informationen, die der Hersteller dem Betreiber mindestens zur Verfügung stellen muss. Siehe auch ISO 12100-1:2003, Bild 1, welches das Zusammenspiel der jeweiligen Verantwortlichkeit des Herstellers und des Betreibers hinsichtlich der Betriebssicherheit darstellt.

Die Verantwortung des Betreibers, bestimmte Gefährdungen (z. B. Feuer und Explosion) zu erkennen und die daraus resultierenden Risiken herabzusenken kann ausschlaggebend sein (z. B. bei der Frage, ob die zentrale Abzugsanlage ordnungsgemäß funktioniert).

Wenn Zusatzprozesse (z. B. Fräsen, Schleifen usw.) einbezogen werden, kann diese Internationale Norm als Basis für Sicherheitsanforderungen dienen. Für genauere Informationen siehe „Literaturhinweise“.

Diese Internationale Norm gilt für Maschinen, die nach dem Ausgabedatum dieser Norm hergestellt wurden.



Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz Erarbeitung von Risiken mit Hilfe von Risikobewertung

Schritt 1: Ermittlung der:

- behandelten Maschinen etc.
 - mitgeltenden Normen
 - Lebensphasen
 - Betroffene Personengruppen
 - usw.
- (allgemein)

Beispiel:
EN ISO 23125:2010; Drehmaschinen



DIN EN ISO 23125:2010-10
EN ISO 23125:2010 (D)

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Anforderungen und/oder Maßnahmen zur Beseitigung von Gefährdungen oder zur Begrenzung von Risiken für die folgenden Bauarten von Drehmaschinen und Drehzentren, die in 3.1 definiert und vorzugsweise für die Kaltbearbeitung von Metall bestimmt sind, fest.

Bauart 1: Handgesteuerte Drehmaschine ohne numerische Steuerung

Bauart 2: Handgesteuerte Drehmaschinen mit begrenzten numerischen Steuerungsfähigkeiten

Bauart 3: Numerisch gesteuerte Drehmaschinen und Drehzentren

Bauart 4: Einzel- oder Multispindel-Drehautomaten

ANMERKUNG 1 Für eine detaillierte Information über die Maschinenbauarten siehe Definitionen in 3.4 und für obligatorische und optionale Betriebsarten siehe 3.5.

ANMERKUNG 2 Anforderungen in dieser Internationalen Norm sind im Allgemeinen für alle Drehmaschinenbauarten anwendbar. Wenn Anforderungen nur für (eine) bestimmte Bauart(en) von Drehmaschinen anwendbar sind, werden (wird) diese bestimmte Bauart(en) von Drehmaschinen festgelegt.

ANMERKUNG 3 Gefährdungen, die durch andere Metallbearbeitungsprozesse entstehen (z. B. Schleifen und Laserbearbeitung) werden durch andere Internationale Normen abgedeckt (siehe „Literaturhinweise“).

Diese Internationale Norm deckt die in Abschnitt 4 aufgeführten signifikanten Gefährdungen ab und gilt auch für Zusatzeinrichtungen (z. B. für Werkstücke, Handhabungseinrichtungen für Werkzeuge und Werkstücke, sowie Späneförderer, usw.) die integrale Bestandteile der Maschine sind.

Diese Internationale Norm gilt auch für Maschinen, die in eine automatische Fertigungslinie oder Drehzelle integriert sind, wenn die auftretenden Gefährdungen und Risiken mit denen von separat arbeitenden Maschinen vergleichbar sind.

Diese Internationale Norm enthält ebenfalls eine Liste der sicherheitsrelevanten Informationen, die der Hersteller dem Betreiber mindestens zur Verfügung stellen muss. Siehe auch ISO 12100-1:2003, Bild 1, welches das Zusammenspiel der jeweiligen Verantwortlichkeit des Herstellers und des Betreibers hinsichtlich der Betriebssicherheit darstellt.

Die Verantwortung des Betreibers, bestimmte Gefährdungen (z. B. Feuer und Explosion) zu erkennen und die daraus resultierenden Risiken herabzusetzen kann ausschlaggebend sein (z. B. bei der Frage, ob die zentrale Abzugsanlage ordnungsgemäß funktioniert).

Wenn Zusatzprozesse (z. B. Fräsen, Schleifen usw.) einbezogen werden, kann diese Internationale Norm als Basis für Sicherheitsanforderungen dienen. Für genauere Informationen siehe „Literaturhinweise“.

Diese Internationale Norm gilt für Maschinen, die nach dem Ausgabedatum dieser Norm hergestellt wurden.

Kongress für betrieblichen Arbeits- und Gesundheitsschutz Erarbeitung von Risiken mit Hilfe von Risikobewertung

Schritt 1: Ermittlung der:

- behandelten Maschinen etc.
 - mitgeltenden Normen
 - Lebensphasen
 - Betroffene Personengruppen
 - usw.
- (allgemein)

→ Aufgabe der Konstrukteurs

Beispiel:
EN ISO 23125:2010; Drehmaschinen



DIN EN ISO 23125:2010-10
EN ISO 23125:2010 (D)

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm legt Anforderungen und/oder Maßnahmen zur Beseitigung von Gefährdungen oder zur Begrenzung von Risiken für die folgenden Bauarten von Drehmaschinen und Drehzentren, die in 3.1 definiert und vorzugsweise für die Kaltbearbeitung von Metall bestimmt sind, fest.

Bauart 1: Handgesteuerte Drehmaschine ohne numerische Steuerung

Bauart 2: Handgesteuerte Drehmaschinen mit begrenzten numerischen Steuerungsfähigkeiten

Bauart 3: Numerisch gesteuerte Drehmaschinen und Drehzentren

Bauart 4: Einzel- oder Multispindel-Drehautomaten

ANMERKUNG 1 Für eine detaillierte Information über die Maschinenbauarten siehe Definitionen in 3.4 und für obligatorische und optionale Betriebsarten siehe 3.5.

ANMERKUNG 2 Anforderungen in dieser Internationalen Norm sind im Allgemeinen für alle Drehmaschinenbauarten anwendbar. Wenn Anforderungen nur für (eine) bestimmte Bauart(en) von Drehmaschinen anwendbar sind, werden (wird) diese bestimmte Bauart(en) von Drehmaschinen festgelegt.

ANMERKUNG 3 Gefährdungen, die durch andere Metallbearbeitungsprozesse entstehen (z. B. Schleifen und Laserbearbeitung) werden durch andere Internationale Normen abgedeckt (siehe „Literaturhinweise“).

Diese Internationale Norm deckt die in Abschnitt 4 aufgeführten signifikanten Gefährdungen ab und gilt auch für Zusatzeinrichtungen (z. B. für Werkstücke, Handhabungseinrichtungen für Werkzeuge und Werkstücke, sowie Späneförderer, usw.) die integrale Bestandteile der Maschine sind.

Diese Internationale Norm gilt auch für Maschinen, die in eine automatische Fertigungslinie oder Drehzelle integriert sind, wenn die auftretenden Gefährdungen und Risiken mit denen von separat arbeitenden Maschinen vergleichbar sind.

Diese Internationale Norm enthält ebenfalls eine Liste der sicherheitsrelevanten Informationen, die der Hersteller dem Betreiber mindestens zur Verfügung stellen muss. Siehe auch ISO 12100-1:2003, Bild 1, welches das Zusammenspiel der jeweiligen Verantwortlichkeit des Herstellers und des Betreibers hinsichtlich der Betriebssicherheit darstellt.

Die Verantwortung des Betreibers, bestimmte Gefährdungen (z. B. Feuer und Explosion) zu erkennen und die daraus resultierenden Risiken herabzusetzen kann ausschlaggebend sein (z. B. bei der Frage, ob die zentrale Abzugsanlage ordnungsgemäß funktioniert).

Wenn Zusatzprozesse (z. B. Fräsen, Schleifen usw.) einbezogen werden, kann diese Internationale Norm als Basis für Sicherheitsanforderungen dienen. Für genauere Informationen siehe „Literaturhinweise“.

Diese Internationale Norm gilt für Maschinen, die nach dem Ausgabedatum dieser Norm hergestellt wurden.

**Kongress für betrieblichen
Arbeits- und Gesundheitsschutz**

**Erarbeitung von Risikobeurteilungen
mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 2**



**Erarbeitung von Risikobeurteilungen
mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 2**

Schritt 2: Ermittlung der nicht behandelten Gefährdungen:

Aufgabe Norm lesen

- in der Norm nicht behandelte Gefährdungen sind im Anwendungsbereich aufgeführt
- müssen über die behandelten Gefährdungen aus dem Umkehrschluss ermittelt werden
- ergeben sich erst während der Erarbeitung der Risikobeurteilung



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 2

Schritt 2: Ermittlung der nicht behandelten Gefährdungen:

Aufgabe Norm lesen

- in der Norm nicht behandelte Gefährdungen sind im Anwendungsbereich aufgeführt
- müssen über die behandelten Gefährdungen aus dem Umkehrschluss ermittelt werden
- ergeben sich erst während der Erarbeitung der Risikobeurteilung

→ Aufgabe der Konstrukteurs



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 3

Schritt 3: Signifikanten Gefährdungen: **Beispiel EN 13128:2002+A1:2008-AC:2010**



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 3

Schritt 3: Signifikanten Gefährdungen: **Beispiel EN 13128:2002+A1:2008-AC:2010**

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Die mit der Maschine in Verbindung gebrachten signifikanten Gefährdungen wurden in Übereinstimmung mit den in EN ISO 12100-1:2003, Abschnitt 5 und EN 1050 beschriebenen Verfahren ausgewiesen (siehe Tabelle 3).

4.1 Die in Tabelle 3 enthaltene Liste der Gefährdungen ist das Ergebnis einer Identifizierung der Gefährdungen und einer Risikobeurteilung für die breite Palette von ortsfesten Schleifmaschinen, die unter den Anwendungsbereich dieser Norm fallen; diese wurden, wie in EN 1050 beschrieben, durchgeführt. Die Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen sowie die Benutzerinformationen, die in den Abschnitten 5 und 7 enthalten sind, basieren auf der Risikobeurteilung und beziehen sich auf die identifizierten Gefährdungen, indem diese entweder beseitigt oder deren Auswirkungen reduziert werden.



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 3

Schritt 3: Signifikanten Gefährdungen: **Beispiel EN 13128:2002+A1:2008-AC:2010**

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Die mit der Maschine in Verbindung gebrachten signifikanten Gefährdungen wurden in Übereinstimmung mit den in EN ISO 12100-1:2003, Abschnitt 5 und EN 1050 beschriebenen Verfahren ausgewiesen (siehe Tabelle 3).

4.1 Die in Tabelle 3 enthaltene Liste der Gefährdungen ist das Ergebnis einer Identifizierung der Gefährdungen und einer Risikobeurteilung für die breite Palette von ortsfesten Schleifmaschinen, die unter den Anwendungsbereich dieser Norm fallen; diese wurden, wie in EN 1050 beschrieben, durchgeführt. Die Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen sowie die Benutzerinformationen, die in den Abschnitten 5 und 7 enthalten sind, basieren auf der Risikobeurteilung und beziehen sich auf die identifizierten Gefährdungen, indem diese entweder beseitigt oder deren Auswirkungen reduziert werden.



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 3

Schritt 3: Signifikanten Gefährdungen: Beispiel EN 13128:2002+A1:2008-AC:2010

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

Die mit der Maschine in Verbindung gebrachten signifikanten Gefährdungen wurden in Übereinstimmung mit den in EN ISO 12100-1:2003, Abschnitt 5 und EN 1050 beschriebenen Verfahren ausgewiesen (siehe Tabelle 3).

4.1 Die in Tabelle 3 enthaltene Liste der Gefährdungen ist das Ergebnis einer Identifizierung der Gefährdungen und einer Risikobeurteilung für die breite Palette von ortsfesten Schleifmaschinen, die unter den Anwendungsbereich dieser Norm fallen; diese wurden, wie in EN 1050 beschrieben, durchgeführt. Die Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen sowie die Benutzerinformationen, die in den Abschnitten 5 und 7 enthalten sind, basieren auf der Risikobeurteilung und beziehen sich auf die identifizierten Gefährdungen, indem diese entweder beseitigt oder deren Auswirkungen reduziert werden.



Fortsetzung Beispiel EN 13128:2002+A1:2008-AC:2010



Fortsetzung Beispiel EN 13128:2002+A1:2008-AC:2010

4.2 Die Risikobeurteilung geht sowohl von vorhersehbarem Zugang von allen Seiten als auch von unerwartetem Anlauf aus, sowohl für das Bedienpersonal als auch für andere Personen, die Zugang zu den Gefahrenbereichen haben können, sind die Risiken unter Berücksichtigung der Gefährdungen identifiziert, die unter verschiedenen Bedingungen (z. B. Inbetriebnahme, Einrichten, Produktion, Wartung, Reparatur, Stilllegung) während der Lebensdauer der Maschine auftreten können.

Die Beurteilung beinhaltet eine Analyse der Auswirkung eines Ausfalls in der Steuerung.

4.3 Zusätzlich muss der Anwender dieser Norm (z. B. der Konstrukteur, Hersteller, Lieferant) bestätigen, dass die Risikobeurteilung für die in Betracht gezogene Maschine vollständig ist, unter besonderer Berücksichtigung:

- der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine einschließlich Wartungsarbeiten, Einrichten und Reinigung und ihrem vernünftigerweise vorhersehbaren Missbrauch;
- der Identifizierung der mit der Maschine verbundenen signifikanten Gefährdungen.



Fortsetzung Beispiel EN 13128:2002+A1:2008-AC:2010

4.2 Die Risikobeurteilung geht sowohl von vorhersehbarem Zugang von allen Seiten als auch von unerwartetem Anlauf aus, sowohl für das Bedienpersonal als auch für andere Personen, die Zugang zu den Gefahrenbereichen haben können, sind die Risiken unter Berücksichtigung der Gefährdungen identifiziert, die unter verschiedenen Bedingungen (z. B. Inbetriebnahme, Einrichten, Produktion, Wartung, Reparatur, Stilllegung) während der Lebensdauer der Maschine auftreten können.

Die Beurteilung beinhaltet eine Analyse der Auswirkung eines Ausfalls in der Steuerung.

4.3 Zusätzlich muss der Anwender dieser Norm (z. B. der Konstrukteur, Hersteller, Lieferant) bestätigen, dass die Risikobeurteilung für die in Betracht gezogene Maschine vollständig ist, unter besonderer Berücksichtigung:

- der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine einschließlich Wartungsarbeiten, Einrichten und Reinigung und ihrem vernünftigerweise vorhersehbaren Missbrauch;
- der Identifizierung der mit der Maschine verbundenen signifikanten Gefährdungen.

... in der Risikobeurteilungs-Vorlage bereits enthalten



Fortsetzung Beispiel EN 13128:2002+A1:2008-AC:2010

4.2 Die Risikobeurteilung geht sowohl von vorhersehbarem Zugang von allen Seiten als auch von unerwartetem Anlauf aus, sowohl für das Bedienpersonal als auch für andere Personen, die Zugang zu den Gefahrenbereichen haben können, sind die Risiken unter Berücksichtigung der Gefährdungen identifiziert, die unter verschiedenen Bedingungen (z. B. Inbetriebnahme, Einrichten, Produktion, Wartung, Reparatur, Stilllegung) während der Lebensdauer der Maschine auftreten können.

Die Beurteilung beinhaltet eine Analyse der Auswirkung eines Ausfalls in der Steuerung.

4.3 Zusätzlich muss der Anwender dieser Norm (z. B. der Konstrukteur, Hersteller, Lieferant) bestätigen, dass die Risikobeurteilung für die in Betracht gezogene Maschine vollständig ist, unter besonderer Berücksichtigung:

- der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine einschließlich Wartungsarbeiten, Einrichten und Reinigung und ihrem vernünftigerweise vorhersehbaren Missbrauch;
- der Identifizierung der mit der Maschine verbundenen signifikanten Gefährdungen.

... in der Risikobeurteilungs-Vorlage bereits enthalten



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 4

Schritt 4: Ermittlung der mitgeltenden Normen

Beispiel: EN 13218:2002+A1:2008 + AC:2010; Ortsfeste Schleifmaschinen

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

5.1 Allgemeines

Schleifmaschinen müssen den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen dieses Abschnittes entsprechen. Anhang G enthält eine Übersicht von wichtigen und besonderen Abschnitten für unterschiedliche ortsfeste Schleifmaschinen. Außerdem müssen Schleifmaschinen im Hinblick auf Gefährdungen, die relevant aber nicht signifikant sind und die nicht in dieser Norm behandelt werden, nach den Grundsätzen von „EN ISO 12100“, gestaltet sein. (. . .)



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 4

Schritt 4: Ermittlung der mitgeltenden Normen

Beispiel: EN 13218:2002+A1:2008 + AC:2010; Ortsfeste Schleifmaschinen

5 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen

5.1 Allgemeines

Schleifmaschinen müssen den Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen dieses Abschnittes entsprechen. Anhang G enthält eine Übersicht von wichtigen und besonderen Abschnitten für unterschiedliche ortsfeste Schleifmaschinen. Außerdem müssen Schleifmaschinen im Hinblick auf Gefährdungen, die relevant aber nicht signifikant sind und die nicht in dieser Norm behandelt werden, nach den Grundsätzen von „EN ISO 12100“, gestaltet sein. (. . .)

Mitgeltende Normen in der Risikobeurteilungs-Vorlage bereits enthalten



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 5

Schritt 5: In der Norm behandelte aber an der betreffenden Maschine nicht vorkommende
Gefährdungen eliminieren

→ Aufgabe der Konstrukteurs

5.2.9 Schwenkbereich

~~Pendelschleif- und Pendeltrennschleifmaschinen nach Tabelle 1 Nr. 1.15 müssen mit einer verstellbaren Einrichtung zum Gewichtsausgleich ausgerüstet sein, so dass sich der Schleifkopf nach dem Loslassen der Handgriffe vom Werkstück entfernt.~~

~~Pendelschleifmaschinen für das handgeführte Schleifen müssen so eingerichtet sein, dass sie nach beiden Seiten nicht mehr als 45° aus der Vertikalen geschwenkt werden können, siehe Bild 4.~~

~~Pendeltrennschleifmaschinen für das handgeführte Trennschleifen müssen so eingerichtet sein, dass sie nach beiden Seiten nicht mehr als 60° aus der Vertikalen geschwenkt werden können, siehe Bild 5.~~



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 5

Schritt 5: In der Norm behandelte aber an der betreffenden Maschine nicht vorkommende Gefährdungen eliminieren

→ Aufgabe der Konstrukteurs

Beispiel: EN 13218:2002+A1:2008 + AC:2010; Ortsfeste Schleifmaschinen

Keine Pendelschleif- oder Pendeltrennschleifmaschine, folglich Schenkbereich eliminieren

5.2.9 Schwenkbereich

~~Pendelschleif- und Pendeltrennschleifmaschinen nach Tabelle 1 Nr. 1.15 müssen mit einer verstellbaren Einrichtung zum Gewichtsausgleich ausgerüstet sein, so dass sich der Schleifkopf nach dem Loslassen der Handgriffe vom Werkstück entfernt.~~

~~Pendelschleifmaschinen für das handgeführte Schleifen müssen so eingerichtet sein, dass sie nach beiden Seiten nicht mehr als 45° aus der Vertikalen geschwenkt werden können, siehe Bild 4.~~

~~Pendeltrennschleifmaschinen für das handgeführte Trennschleifen müssen so eingerichtet sein, dass sie nach beiden Seiten nicht mehr als 60° aus der Vertikalen geschwenkt werden können, siehe Bild 5.~~



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 5

Schritt 5: In der Norm behandelte aber an der betreffenden Maschine nicht vorkommende Gefährdungen eliminieren

→ Aufgabe der Konstrukteurs

Beispiel: EN 13218:2002+A1:2008 + AC:2010; Ortsfeste Schleifmaschinen

Keine Pendelschleif- oder Pendeltrennschleifmaschine, folglich Schenkbereich eliminieren

5.2.9 Schwenkbereich

~~Pendelschleif- und Pendeltrennschleifmaschinen nach Tabelle 1 Nr. 1.15 müssen mit einer verstellbaren Einrichtung zum Gewichtsausgleich ausgerüstet sein, so dass sich der Schleifkopf nach dem Loslassen der Handgriffe vom Werkstück entfernt.~~

~~Pendelschleifmaschinen für das handgeführte Schleifen müssen so eingerichtet sein, dass sie nach beiden Seiten nicht mehr als 45° aus der Vertikalen geschwenkt werden können, siehe Bild 4.~~

~~Pendeltrennschleifmaschinen für das handgeführte Trennschleifen müssen so eingerichtet sein, dass sie nach beiden Seiten nicht mehr als 60° aus der Vertikalen geschwenkt werden können, siehe Bild 5.~~



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungsvorlagen – Schritt 6

Schritt 6: Gefährdungen bearbeiten → Aufgabe der Konstrukteurs

Die Schleifkörperschutzhauben müssen an Schleifmaschinen so befestigt werden, dass sie sich bei einem Schleifkörperbruch nicht lösen und unkontrolliert bewegen können.

Anforderungen für die Befestigung der Schutzhauben, siehe A.4.



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 6

Schritt 6: Gefährdungen bearbeiten → Aufgabe der Konstrukteurs

Beispiel: EN 13218:2002+A1:2008 + AC:2010; Ortsfeste Schleifmaschinen

Inhalt der Risikobeurteilungs-Vorlage:

„Die Schleifkörperschutzhauben müssen an Schleifmaschinen so befestigt werden, dass sie sich bei einem Schleifkörperbruch nicht lösen und unkontrolliert bewegen können. **“

Die Schleifkörperschutzhauben müssen an Schleifmaschinen so befestigt werden, dass sie sich bei einem Schleifkörperbruch nicht lösen und unkontrolliert bewegen können.

Anforderungen für die Befestigung der Schutzhauben, siehe A.4.



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 6

Schritt 6: Gefährdungen bearbeiten → Aufgabe der Konstrukteurs

Beispiel: EN 13218:2002+A1:2008 + AC:2010; Ortsfeste Schleifmaschinen

Inhalt der Risikobeurteilungs-Vorlage:

„Die Schleifkörperschutzhauben müssen an Schleifmaschinen so befestigt werden, dass sie sich bei einem Schleifkörperbruch nicht lösen und unkontrolliert bewegen können. **“

EN 13218, 5.2.1.1, 5. Absatz:

Die Schleifkörperschutzhauben müssen an Schleifmaschinen so befestigt werden, dass sie sich bei einem Schleifkörperbruch nicht lösen und unkontrolliert bewegen können.

Anforderungen für die Befestigung der Schutzhauben, siehe A.4.



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 6

Schritt 6: Gefährdungen bearbeiten → Aufgabe der Konstrukteurs

Beispiel: EN 13218:2002+A1:2008 + AC:2010; Ortsfeste Schleifmaschinen

Inhalt der Risikobeurteilungs-Vorlage:

„Die Schleifkörperschutzhauben müssen an Schleifmaschinen so befestigt werden, dass sie sich bei einem Schleifkörperbruch nicht lösen und unkontrolliert bewegen können. **“

EN 13218, 5.2.1.1, 5. Absatz:

Die Schleifkörperschutzhauben müssen an Schleifmaschinen so befestigt werden, dass sie sich bei einem Schleifkörperbruch nicht lösen und unkontrolliert bewegen können.

Anforderungen für die Befestigung der Schutzhauben, siehe A.4.

Lösungsvorschlag in der Risikobeurteilungs-Vorlage:

„Beanspruchung der Befestigungsmittel auf Schlagzug und Schlagscherung wurde in _____ nachgewiesen. Werkstoffqualität 8.8. “



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 7

Schritt 7: abstraktere Normen eliminieren → Aufgabe der Konstrukteurs

Auszug aus einer C-Norm

- „Diese Norm ist eine Norm vom Typ C, wie in EN ISO 12100-1 festgelegt.
- Wenn Bestimmungen dieser Norm Typ C sich von den in den Normen der Typen A und B festgelegten unterscheiden, haben die Bestimmungen dieses Typs C Vorrang über die Bestimmungen anderer Normen, für Maschinen, die nach den Bestimmungen dieser Norm Typ C konstruiert und gebaut sind.“



Erarbeitung von Risikobeurteilungen mit Hilfe von Risikobeurteilungs-Vorlagen – Schritt 7

Schritt 7: abstraktere Normen eliminieren → Aufgabe der Konstrukteurs

Auszug aus einer C-Norm

- „Diese Norm ist eine Norm vom Typ C, wie in EN ISO 12100-1 festgelegt.
- Wenn Bestimmungen dieser Norm Typ C sich von den in den Normen der Typen A und B festgelegten unterscheiden, haben die Bestimmungen dieses Typs C Vorrang über die Bestimmungen anderer Normen, für Maschinen, die nach den Bestimmungen dieser Norm Typ C konstruiert und gebaut sind.“

Analog gilt für B-Normen:



PC-Unterstützungen

Excel/Word-Anwendungen

Softwaretools



PC-Unterstützungen

Excel/Word-Anwendungen

Softwaretools

Vorteile:

- alle Verfahren möglich,
- nach EN ISO 12100
- vollständige Anwendung der Normen
- beliebig sortierbar
- keine Softwarekenntnisse erforderlich

Nachteile:

- schwierig für Dritte, schwer verständlich
- stark fehleranfällig
- Fehler nicht rückverfolgbar
- keine automatische Aktualisierung der Normen



PC-Unterstützungen

Excel/Word-Anwendungen

Vorteile:

- alle Verfahren möglich,
- nach EN ISO 12100
- vollständige Anwendung der Normen
- beliebig sortierbar
- keine Softwarekenntnisse erforderlich

Nachteile:

- schwierig für Dritte, schwer verständlich
- stark fehleranfällig
- Fehler nicht rückverfolgbar
- keine automatische Aktualisierung der Normen

Softwaretools

Safexpert ¹⁾, Machine Safety ²⁾, WEKA u. a.

Programmierte Verfahren: i. d. R.: nach EN ISO 12100

Vorteile je nach Softwaretool:

- stabile Inhalte
- weitgehende Prozessunterstützungen
- übersichtliche Darstellung (Baumstruktur)
- Protokollierung aller Aktivitäten (rückverfolgbar)
- automatische Aktualisierung der Normen

Nachteile:

- spezielle Softwarekenntnisse erforderlich
- teils kompliziert



PC-Unterstützungen

Excel/Word-Anwendungen

Vorteile:

- alle Verfahren möglich,
- nach EN ISO 12100
- vollständige Anwendung der Normen
- beliebig sortierbar
- keine Softwarekenntnisse erforderlich

Nachteile:

- schwierig für Dritte, schwer verständlich
- stark fehleranfällig
- Fehler nicht rückverfolgbar
- keine automatische Aktualisierung der Normen

Softwaretools

Safexpert ¹⁾, Machine Safety ²⁾, WEKA u. a.

Programmierte Verfahren: i. d. R.: nach EN ISO 12100

Vorteile je nach Softwaretool:

- stabile Inhalte
- weitgehende Prozessunterstützungen
- übersichtliche Darstellung (Baumstruktur)
- Protokollierung aller Aktivitäten (rückverfolgbar)
- automatische Aktualisierung der Normen

Nachteile:

- spezielle Softwarekenntnisse erforderlich
- teils kompliziert

¹⁾ Trägerprogramm für Anwendung der Risikobeurteilungs-Vorlagen

²⁾ dto. in Vorbereitung



**Kongress für betrieblichen
Arbeits- und Gesundheitsschutz**

Effizienz der modernen Risikobeurteilungen



Effizienz der modernen Risikobeurteilungen

Nutzen:

- Risikobeurteilungs-Vorlagen können so lange wiederverwendet werden, bis sich die Normen ändern.
- Die Risikobeurteilungen enthalten grundsätzlich alle, auch scheinbar geringfügige Gefährdungen.
- Sie unterstützen die Konstrukteure ihre Maschinen sicherer herzustellen.
- Durch die strikte Anwendung der harmonisierten Normen, ggf. auch weiterer technischer Spezifikationen, werden die Konstrukteure fachlich geführt. Sie erkennen dabei auch bisher verborgene Konfliktsituationen.
- Die Konstrukteure lernen quasi nebenbei die Normen richtig anzuwenden.
- Die Risikobeurteilungen enthalten neben den Lösungen auch die Normenvorgaben. Sie sind damit – auch noch nach Monaten oder Jahren – leicht nachvollziehbar.
- Bei der Anwendung von harmonisierten Normen entfallen die Risikoeinschätzungen und Risikobewertungen vor dem Festlegen der Maßnahmen völlig. Sie entfallen auch, wenn die in den harmonisierten Normen mit Vermutungswirkung vorgegebenen Lösungen angewendet werden.
- Bereits bei der Erarbeitung der Risikobeurteilungen für die zweite Maschine (und weitere Maschinen) ist die Effizienzsteigerung spürbar zu erkennen.
- Das Verfahren ist besonders für den Sondermaschinenbau geeignet.



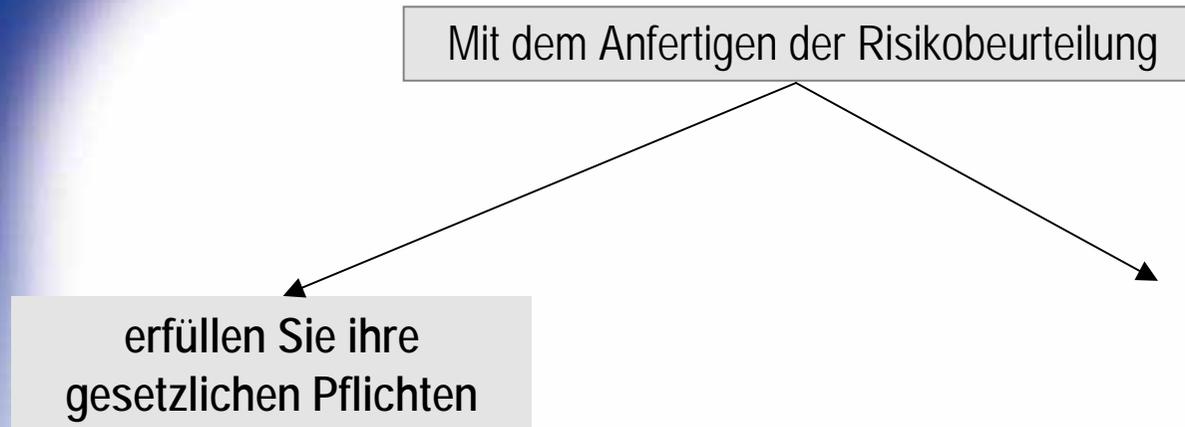
10. Zusammenfassung

Mit dem Anfertigen der Risikobeurteilung

erfüllen Sie ihre
gesetzlichen Pflichten



10. Zusammenfassung



10. Zusammenfassung

Mit dem Anfertigen der Risikobeurteilung

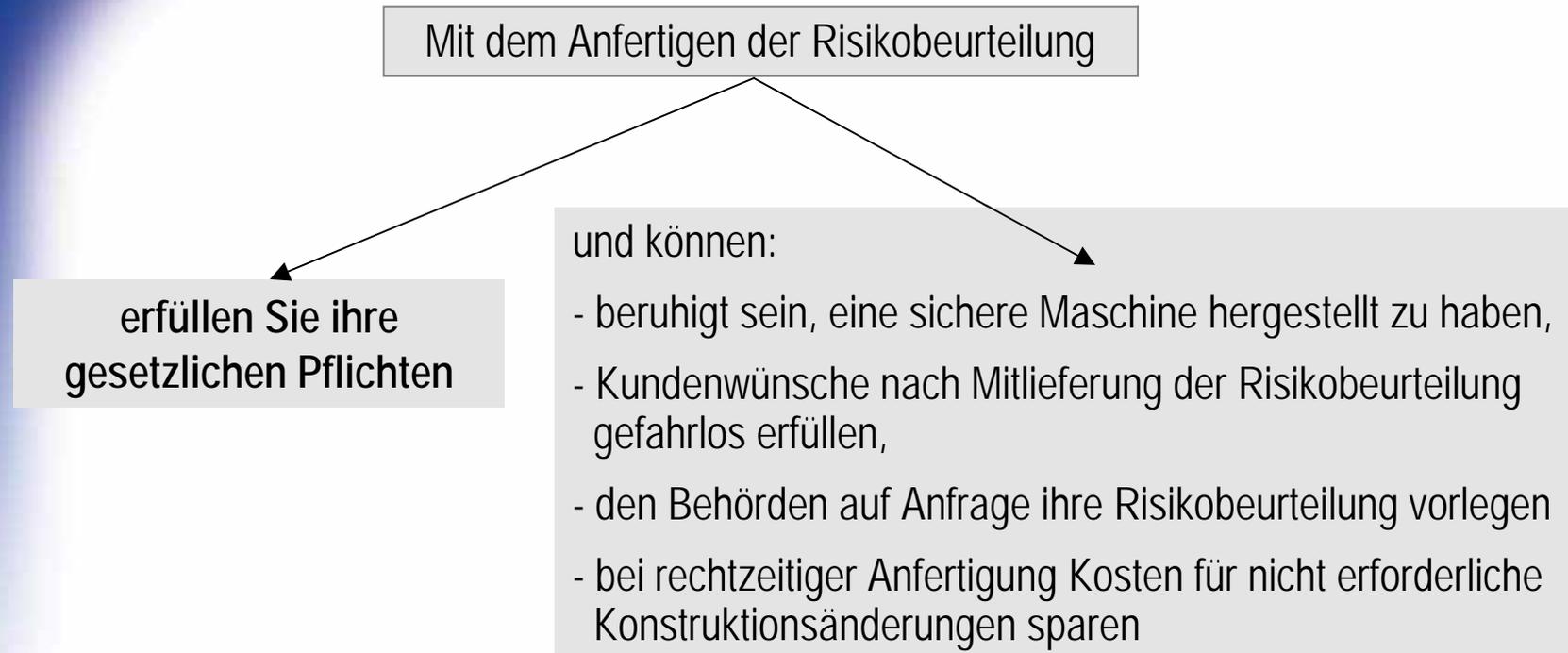
erfüllen Sie ihre
gesetzlichen Pflichten

und können:

- beruhigt sein, eine sichere Maschine hergestellt zu haben,
- Kundenwünsche nach Mitlieferung der Risikobeurteilung gefahrlos erfüllen,
- den Behörden auf Anfrage ihre Risikobeurteilung vorlegen
- bei rechtzeitiger Anfertigung Kosten für nicht erforderliche Konstruktionsänderungen sparen



10. Zusammenfassung



Überwinden Sie ihre innere Abneigung und beginnen
mit der Erarbeitung der Risikobeurteilungen



Inhalt der Präsentation

1. Einführungen in geltendes Recht für Maschinen und Bereitstellen
2. Was ist eine Risikobeurteilung?
3. Wann ist eine Risikobeurteilung zu erarbeiten?
4. Wer erhält die Risikobeurteilung?
5. Wer ist für die Erstellung der Risikobeurteilung verantwortlich?
6. Inhalt einer Risikobeurteilung
7. Konformitätsbewertungsverfahren - Aufgaben des Herstellers
8. Iteratives Verfahren der Risikobeurteilung
9. Verfahren mit vollständiger Anwendung von Normen
10. Zusammenfassung



Inhalt der Präsentation

1. Einführungen in geltendes Recht für Maschinen und Bereitstellen
2. Was ist eine Risikobeurteilung?
3. Wann ist
4. Wer erhält
5. Wer ist für
6. Inhalt ein
7. Konformität
8. Iteratives
9. Verfahren mit vollständiger Anwendung von Normen
10. Zusammenfassung

**Danke für ihre Aufmerksamkeit
und viel Erfolg
bei der praktischen Anwendung**

