



weyer gruppe

komplett. durchdacht.



**Arbeitskreis Maschinen- und Anlagenbau  
VDI Bezirksverband Berlin-Brandenburg**

**CE-Kennzeichnung –  
Bereitstellen/Umbauen/Verketteten**



# Vorstellung



## **Manfred Schulte**

weyer gruppe | horst weyer und partner gmbh

Dipl.-Ing. Elektrotechnik | CE-Koordinator |  
Leiter CE-Kennzeichnung

Tel.: +49 (0) 24 21 – 69 091-182

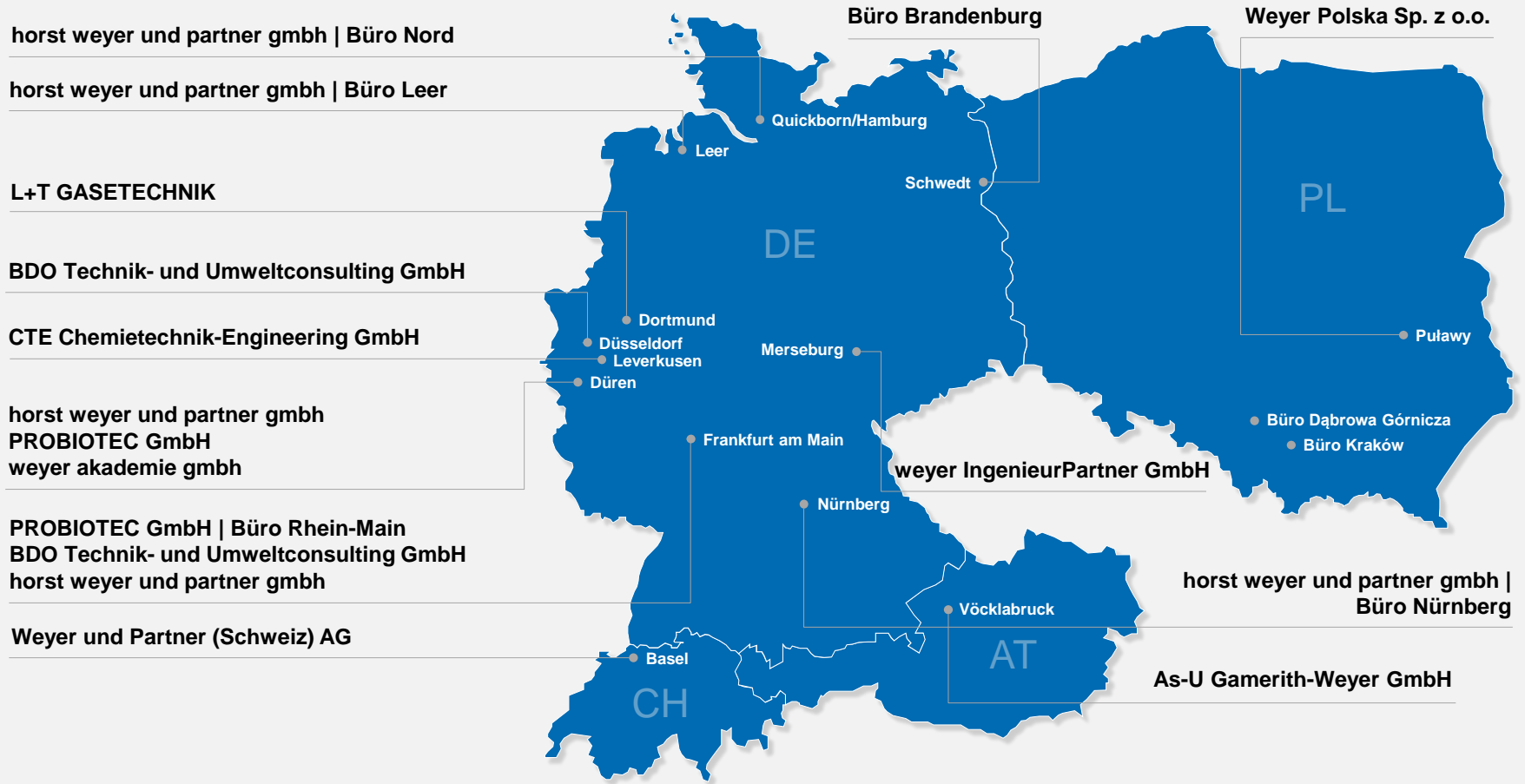
E-Mail: [m.schulte@weyer-gruppe.com](mailto:m.schulte@weyer-gruppe.com)

Webseite: [www.weyer-gruppe.com](http://www.weyer-gruppe.com)



CE-Kennzeichnung – Bereitstellen/Umbauen/Verketten

# weyer gruppe - Standorte





# weyer gruppe - Leistungen



## Anlagen-sicherheit

- Arbeitsschutz
- Brandschutz
- CE-Kennzeichnung nach Maschinenrichtlinie
- Explosionsschutz
- Gewässerschutz
- HAZOP-Studie / PAAG



## Engineering und Anlagenplanung

- Konzeptfindung
- Basic & Detail Engineering
- Owner's Engineering
- Montageüberwachung
- Inbetriebnahme-Begleitung
- Zusatzleistungen wie Abluftreinigung oder CFD-Simulation



## Pharma-Anlagenplanung

- Machbarkeits- und Konzeptstudien
- Basic & Detailed Design
- Einkaufsunterstützung
- Montageplanung, -überwachung und -koordination
- Inbetriebnahmeplanung, -überwachung und -koordination



## Pharma-Qualifizierung

- VMP, QMP
- Planung, Durchführung und Koordination von DQ, IQ, OQ und PQ
- Planung und Durchführung von Risikoanalysen
- Validierungsunterstützung
- Lieferantenaudits



## Umweltschutz

- Altlasten
- Ausgangszustandsbericht für Boden & Grundwasser
- Emissionshandel
- Genehmigungsmanagement
- Bauleitplanung
- Umweltverträglichkeitsprüfungen



## Datenbanken

- Verwaltungssystem für Industrieanlagen (VFI)
- Projektablauf & Kontierung (PAKO)



## wirtschaftlich-technische Beratung

- Ausschreibungsmanagement
- Energiemanagement (ISO 50001)
- Baurevision, Baucontrolling



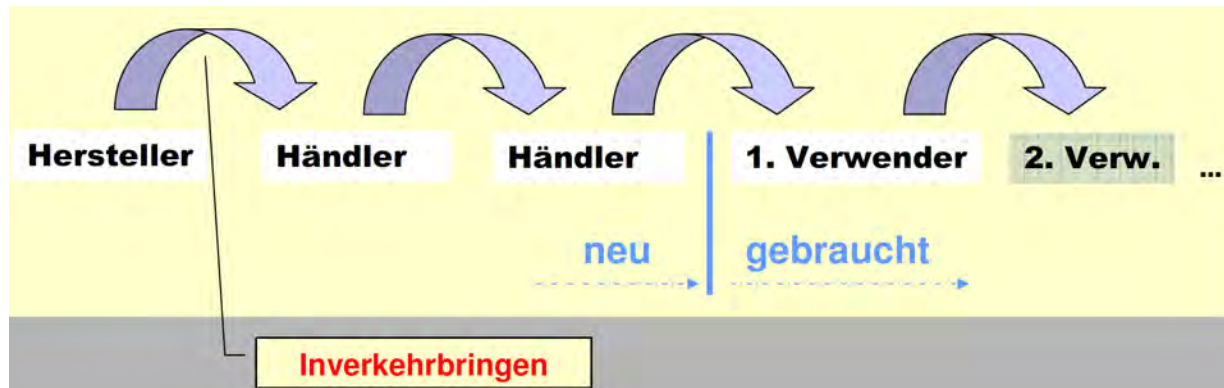
# Bereitstellen von Produkten am Markt

## Rechtsgrundlage: Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)

- Das ProdSG gilt, wenn Produkte auf dem Markt bereitgestellt, ausgestellt oder erstmals verwendet werden.
- Produkte sind Waren,... die durch einen Fertigungsprozess hergestellt worden sind.
- Bereitstellung ist jede... Abgabe eines Produktes

### HINWEIS

Die erstmalige Bereitstellung eines „neuen“ Produktes (z.B. Maschine) vom Hersteller an einen Händler oder einen Verwender wird als **Inverkehrbringen** bezeichnet.





# Bereitstellen von Produkten am Markt

## Das ProdSG regelt:

### **Erstmaliges** Inverkehrbringen (Hersteller)

Europäisch harmonisierter Bereich

Anwendung von Richtlinien zur  
CE-Kennzeichnung

z.B. (Maschinen, Druckgeräte, Ex-Schutz)

Richtlinien enthalten Sicherheits- und  
Dokumentationsanforderungen

Harmonisierte Normen konkretisieren  
Maßnahmen, um das Schutzniveau der  
Richtlinien zu erreichen  
(freiwillige Anwendung, Veröffentlichung  
im EU-Amtsblatt)

### (Erneutes) Bereitstellen von Produkten durch Händler/Verwender

Nicht harmonisierter (nationaler)  
Bereich

z.B. für „gebrauchte“ Produkte (Maschinen)

ProdSG enthält Sicherheits- und  
Dokumentationsanforderungen

Normen/technische Spezifikationen  
konkretisieren Maßnahmen, um das  
Schutzniveau des ProdSG zu erreichen  
(freiwillige Anwendung, Veröffentlichung im  
gemeinsamen Ministerialblatt)





# Bereitstellen von Maschinen

## Anwendungsbereich der RL 2006/42/EG für Maschinen (MRL)

### ▪ Maschinen

- Funktionsfähige Maschinen („steckerfertig“, z.B. Bohrmaschine, Kettensäge)
- Anschlussfertige Maschinen (werden am Einsatzort nur noch mit der Energiequelle wie Strom, Druckluft verbunden, z.B. Werkzeugmaschinen)
- Einbaufertige Maschinen für Beförderungsmittel (z.B. Fahrzeugkräne)
- Einbaufertige Maschinen für Gebäude / Bauwerke (z.B. Garagentore, Lüftungsanlagen)
- Gesamtheit von Maschinen - „Maschinenanlagen“ (z.B. Metallbandbeschichtungsanlagen)

#### HINWEIS

Der Begriff „Gesamtheit von Maschinen“ wird in der Richtlinie nicht erläutert und muss deshalb ausgelegt werden Auslegung im Interpretationspapier Bundesministerium für Arbeit und Soziales vom 05/2011



# Bereitstellen von Maschinen

## Anwendungsbereich der RL 2006/42/EG für Maschinen (MRL)

- **Handbetätigte Hebemaschinen** (z.B. Flaschenzüge, Wagenheber)
- **Auswechselbare Ausrüstungen** (z.B. Spritzgießformen, Arbeitsgeräte für Traktoren)
- **Sicherheitsbauteile** (z.B. Schutzzäune, Sicherheitsventile, Schaltschränke mit Sicherheitsfunktionen)
- **Lastaufnahmemittel** (z.B. Ketten, Seile, Gurte, Traversen, Vakuumheber)
- **Abnehmbare Gelenkwellen** (z.B. zur Kraftübertragung zwischen Traktor und Arbeitsgerät)
- **Unvollständige Maschinen** (kann für sich genommen keine bestimmte Funktion erfüllen und ist dazu bestimmt in andere Maschinen oder in andere unvollständige Maschinen oder Ausrüstungen eingebaut oder mit ihnen zusammengefügt zu werden, um zusammen mit ihnen eine Maschine im Sinne dieser Richtlinie zu bilden.

(z.B. Lieferung einer Presse, Steuerung wird durch Betreiber realisiert, Lieferung eines Industrieroboters, Sicherheitseinrichtungen werden durch Betreiber realisiert)



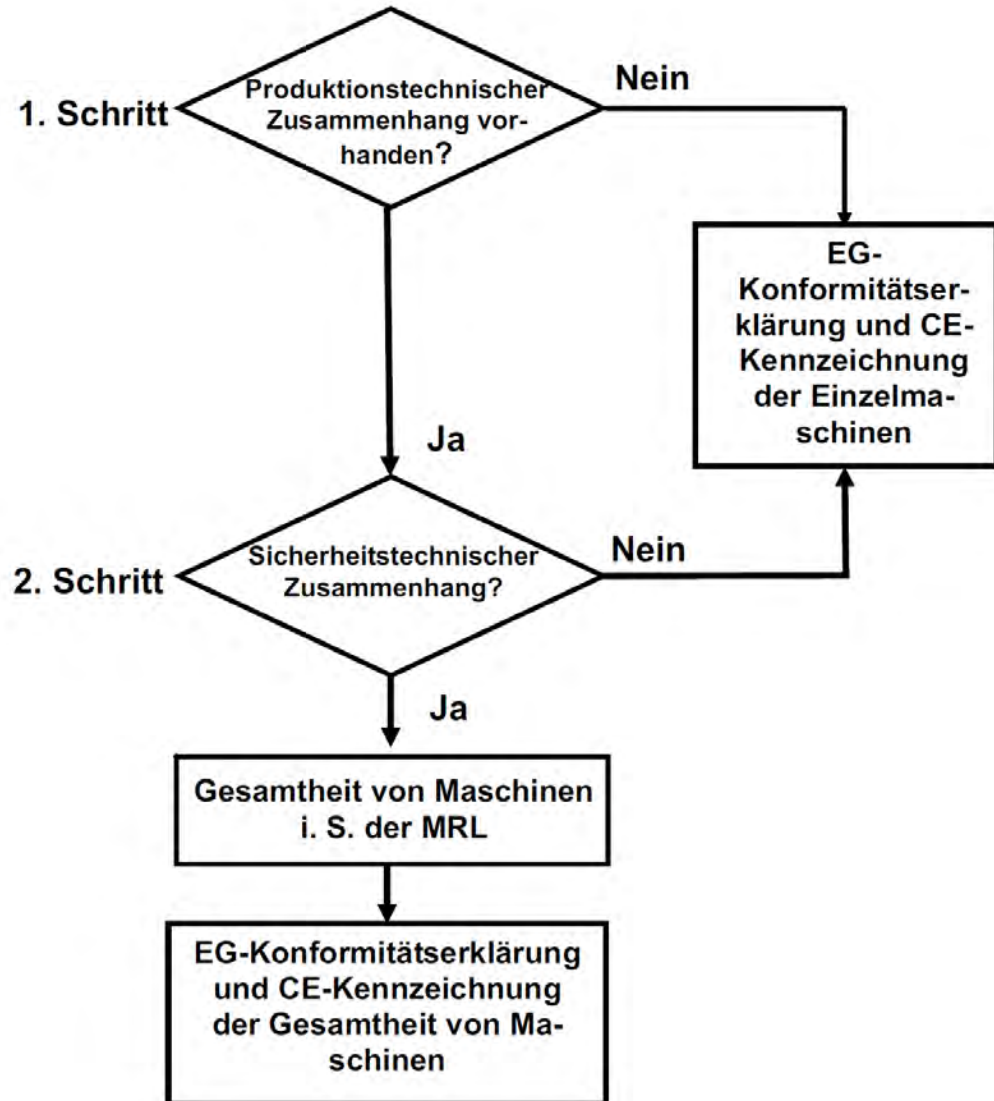


# Bereitstellen von Maschinen

## Interpretation - Gesamtheit von Maschinen

### Quelle:

Bundesministerium für Arbeit  
und Soziales, Bundesarbeitsblatt  
05/2011





# Bereitstellen von Maschinen

## Interpretation - Gesamtheit von Maschinen

### Kriterium 1: Produktionstechnischer Zusammenhang

Ein produktionstechnischer Zusammenhang ist dadurch gegeben, dass

- die einzelnen Maschinen / unvollständigen Maschinen **als Gesamtheit** in einer Weise **angeordnet** sind, dass sie als geschlossene Einheit anzusehen sind (zusammenhängende Aufstellung) **und**
- die einzelnen Maschinen / unvollständigen Maschinen **als Gesamtheit zusammenwirken**, (auf ein gemeinsames Ziel hin ausgerichtet z.B. auf die Herstellung eines Produktes) **und**
- die einzelnen Maschinen / unvollständigen Maschinen **als Gesamtheit betätigt werden**, d.h. über eine gemeinsame oder übergeordnete Steuerung oder gemeinsame Befehlseinrichtungen verfügen



# Bereitstellen von Maschinen

## Kriterium 2: Sicherheitstechnischer Zusammenhang

Ein sicherheitstechnischer Zusammenhang ist dadurch gegeben, dass die einzelnen Maschinen / unvollständigen Maschinen **sicherheitstechnisch** als Gesamtheit funktionieren und damit auch in dieser Hinsicht eine Einheit bilden.

Das ist der Fall, wenn Maschinen und / oder unvollständige Maschinen so miteinander verbunden sind, dass ein Ereignis, das bei einem Bestandteil der Anlage auftritt, zu einer Gefährdung bei einem anderen Bestandteil führt und für diese „Gesamtheit“ sicherheitstechnische Maßnahmen ergriffen werden müssen, um im Gefährdungsfall **alle diese Bestandteile in einen gefahrlosen Zustand zu bringen.**



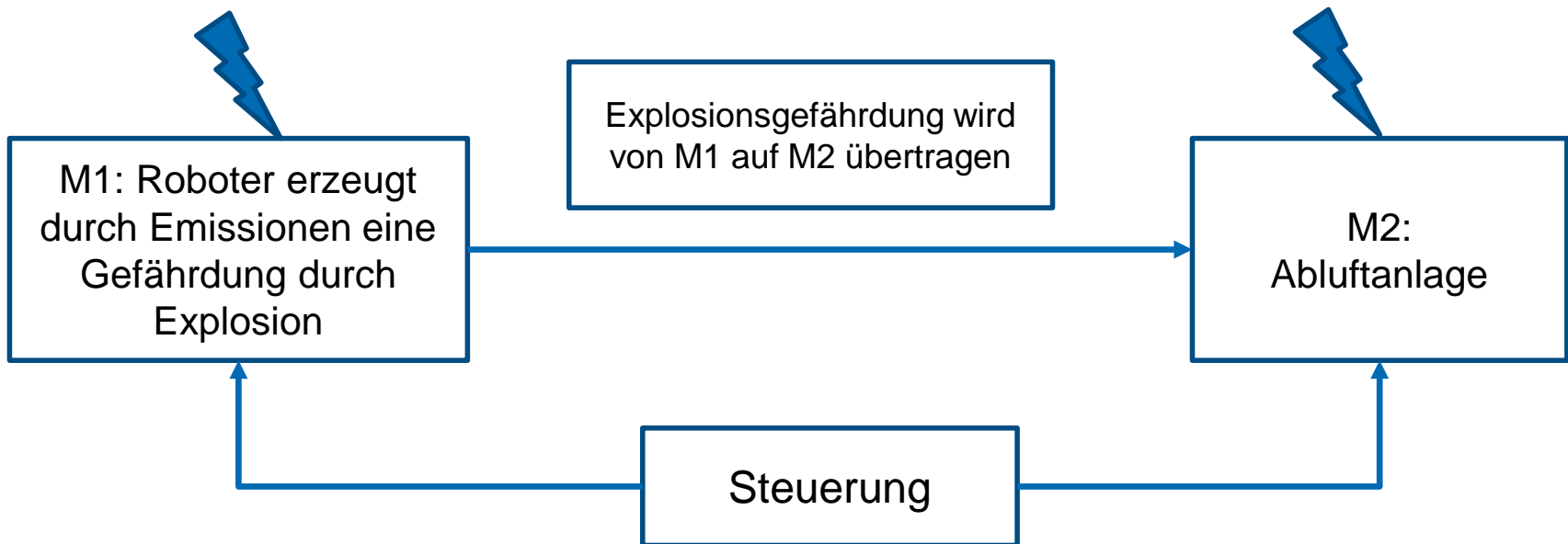
# Bereitstellen von Maschinen

## Beispiel: „Gesamtheit von Maschinen“

Maschine 1: Roboter lackiert ein Werkstück mit brennbarem Lack

Maschine 2: Abluftanlage zur Absaugung der Emissionen

Steuerung: Sicherheitsgerichtete Verriegelung zwischen M1 und M2 erforderlich





# Bereitstellen von Maschinen

## Begriffsbestimmung – „Eigenhersteller“

„Hersteller“ ist jede natürliche oder juristische Person, die eine (...) Maschine **konstruiert und / oder baut** und für die Übereinstimmung der Maschine mit dieser Richtlinie im Hinblick auf ihr Inverkehrbringen unter ihrem eigenen Namen (...) oder für den **Eigengebrauch** verantwortlich ist. (Artikel 2i)

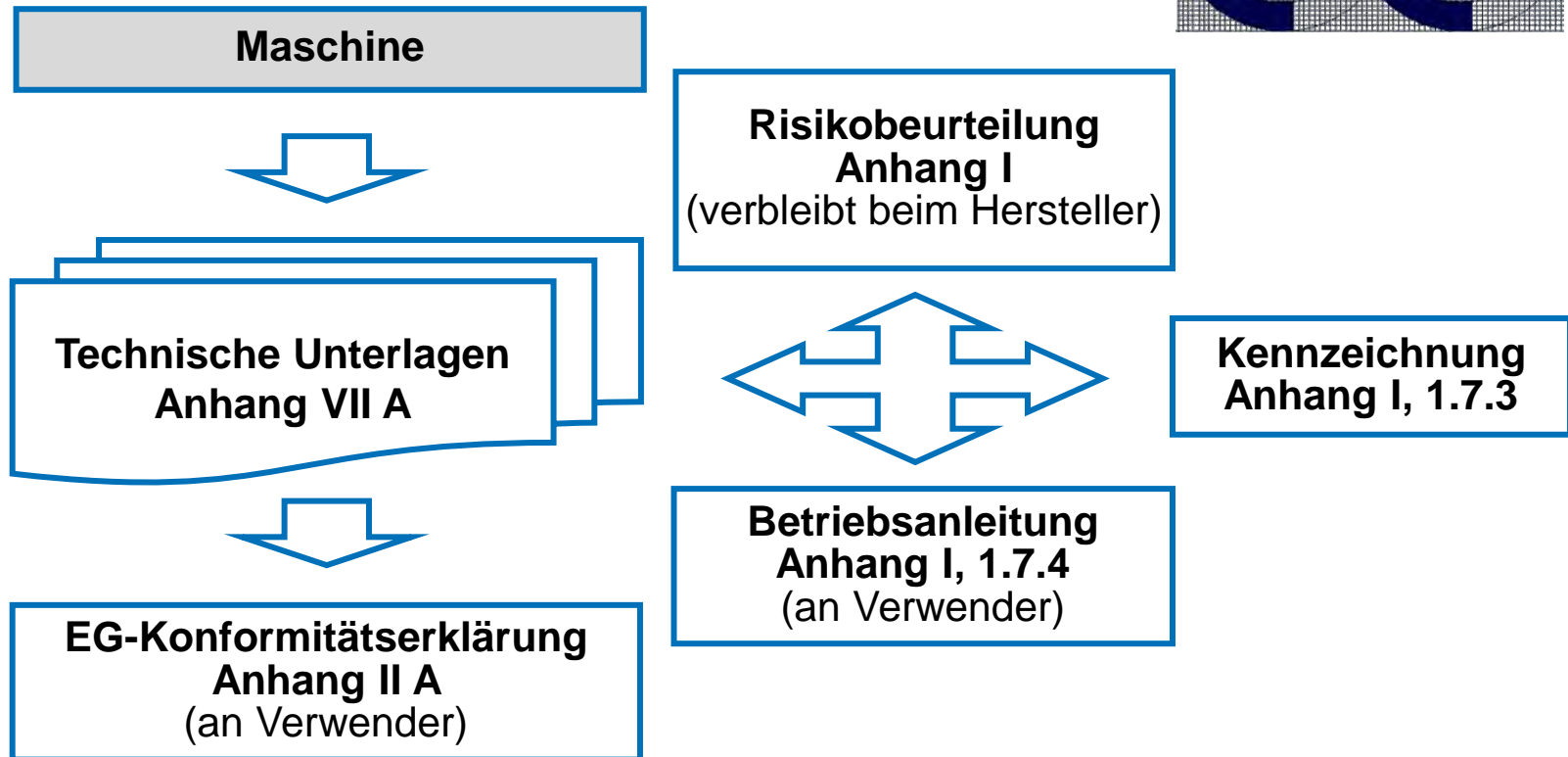
### HINWEIS

Die Regelung des „Eigenherstellers“ betrifft oftmals **Betreiber**, die Maschinen, unvollständige Maschinen und Ausrüstungen (z.B. Schaltanlagen, Steuerungs- und Sicherheitstechnik) von unterschiedlichen Lieferanten beschaffen und zu einer verwendungsfertigen Maschine komplettieren oder prozess- und sicherheitstechnisch zu einer „Gesamtheit von Maschinen“ miteinander verketteten.



# Bereitstellen von Maschinen

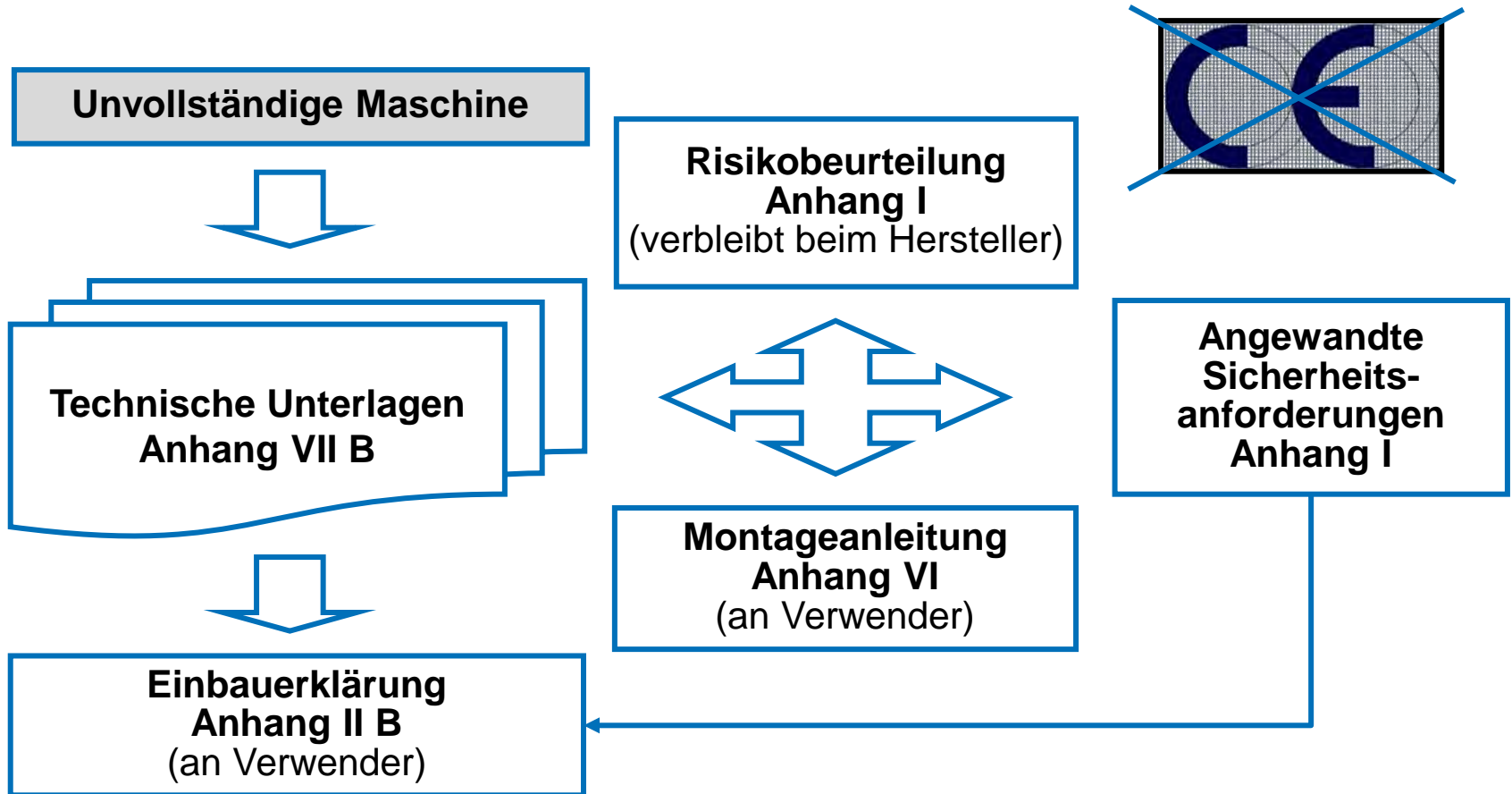
## Technische Unterlagen für eine Maschine





# Bereitstellen von Maschinen

## Technische Unterlagen für eine unvollständige Maschine







# Umbau/Verkettung von Maschinen und Anlagen

## Rechtsgrundlage: Produktsicherheitsgesetz (ProdSG)

- In der Begründung zum § 2 Nr. 15 ProdSG stellt der Gesetzgeber klar, dass „*ein **gebrauchtes** Produkt, das gegenüber seinem ursprünglichen Zustand **wesentlich verändert** wird, (...) als **neues** Produkt angesehen wird*“.
- Die Frage nach der Verantwortung für die Beurteilung der rechtlichen Auswirkungen einer Veränderung eines Arbeitsmittels, wird in Deutschland in der seit dem 1. Juni 2015 geltenden Fassung der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) beantwortet. Hier bestimmt § 10 Absatz 5:

*„Bei **Änderungen** von Arbeitsmitteln hat der **Arbeitgeber** (...) **zu beurteilen**, ob er bei den **Änderungen** von Arbeitsmitteln **Herstellerpflichten** zu beachten hat, die sich aus anderen Rechtsvorschriften, insbesondere dem **Produktsicherheitsgesetz** (...) ergeben.“*



# Umbau/Verkettung von Maschinen und Anlagen

- D.h. nach der BetrSichV hat der Arbeitgeber bei allen Veränderungen von Maschinen / Anlagen, die er als Arbeitsmittel seinen Beschäftigten zur Verfügung gestellt hat, die Pflicht festzustellen, ob diese Veränderungen wesentlich im Sinne des ProdSG sind. **Liegt eine wesentliche Veränderung vor, wird der Arbeitgeber zum Hersteller für den Eigengebrauch nach der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.**

## HINWEIS

Der Begriff „wesentlich verändert“ wird im ProdSG nicht näher erläutert und muss deshalb ausgelegt werden, siehe Interpretationspapier des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales, Bundesarbeitsblatt 04/2015.



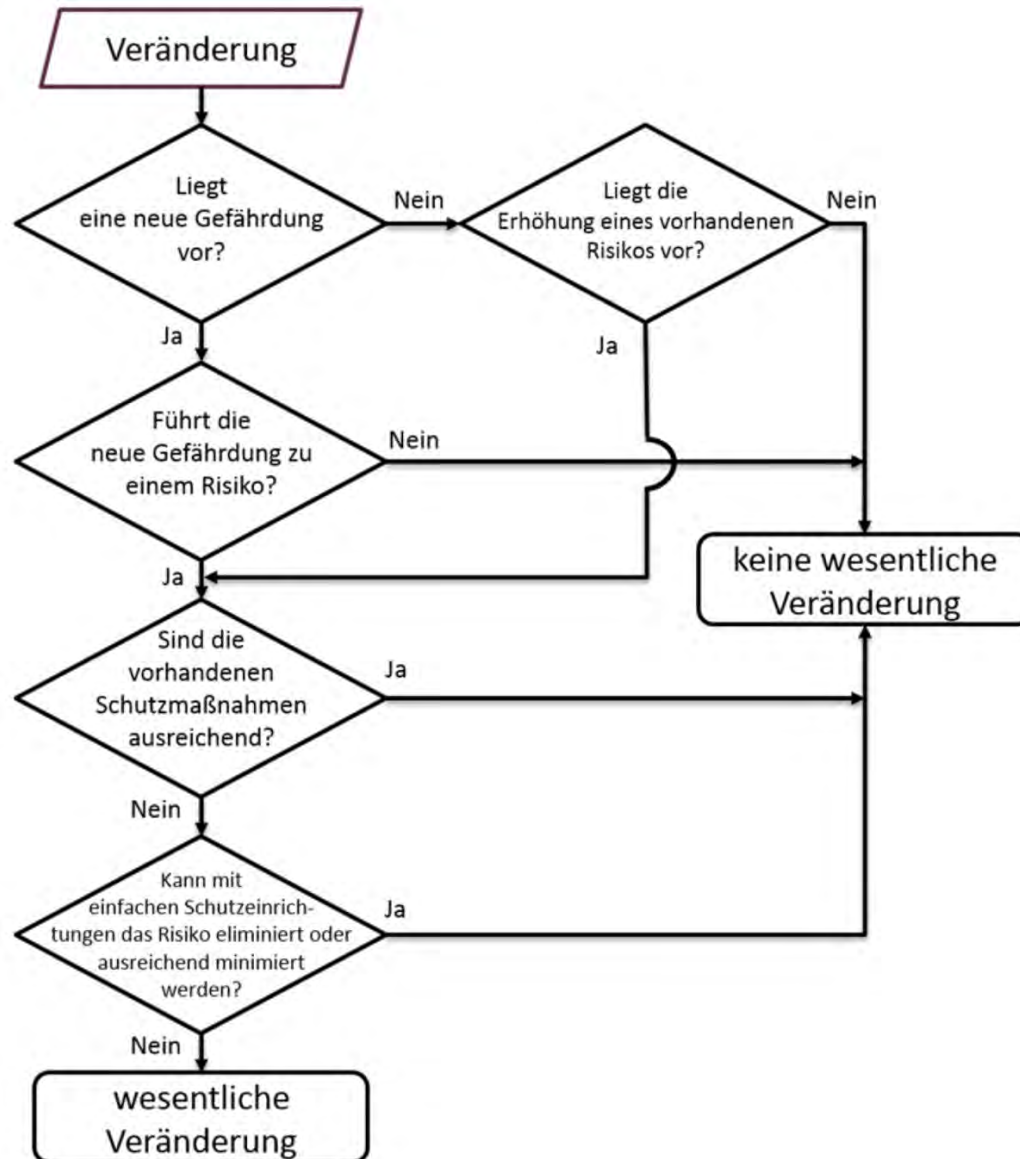
# Umbau/Verkettung von Maschinen und Anlagen

## Ablaufschema

### Interpretationspapier

#### Quelle:

Bundesministerium für Arbeit und Soziales, Bundesarbeitsblatt 04/2015





# Umbau/Verkettung von Maschinen und Anlagen

**Beispiel: Kombination Maschine „alt“ und „neu“**



für eine erstmalig „neue“ bestimmte Anwendung/Verwendungszweck vorgesehen?

ja

Einzelmaschine bzw. Gesamtheit von Maschinen,  
wenn produktions- und sicherheitstechnisch verkettet

**Anwendung Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für Kombination aus „alt“ + „neu“**

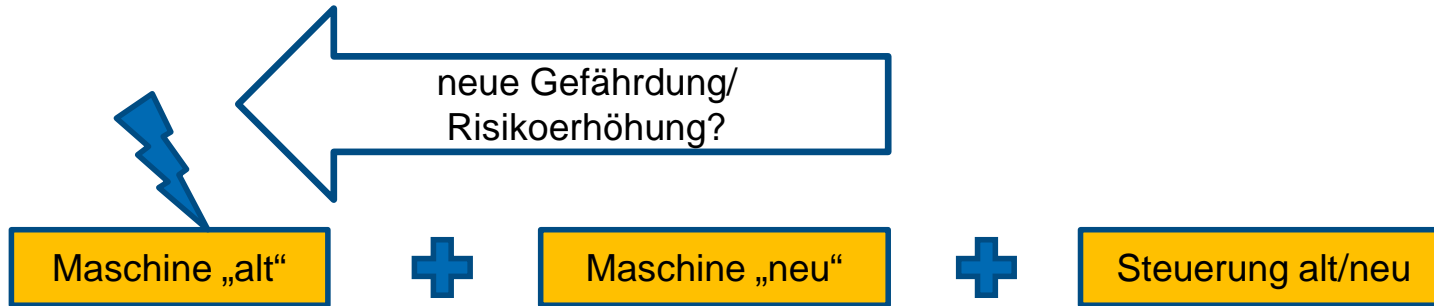
nein

**Bewertung nach Ablaufschema „wesentliche Veränderung“**

Leitfrage: Entsteht in Maschine „alt“ durch Maschine „neu“ eine neue Gefährdung bzw. wird ein bestehendes Risiko erhöht?



# Umbau/Verkettung von Maschinen und Anlagen



Liegt eine „wesentliche Veränderung“ vor?

ja

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für Maschine „alt“ anwenden!**  
(Technische Unterlagen erstellen)

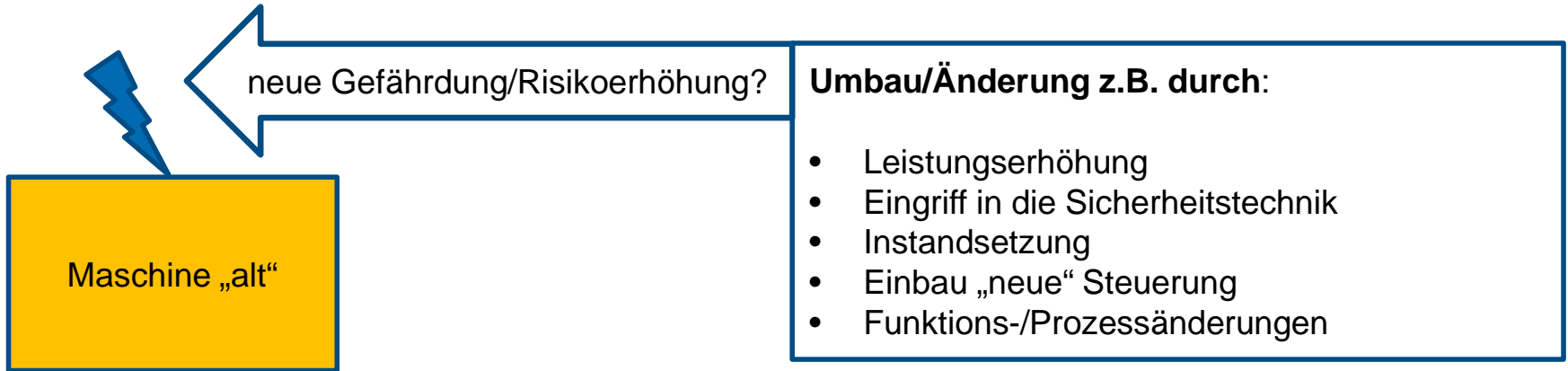
nein

**Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) + Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) anwenden!**  
(Gefährdungsbeurteilung und Unterweisung der Mitarbeiter durchführen)



# Umbau/Verkettung von Maschinen und Anlagen

## Beispiel: Umbau einer Maschine „alt“



### Bewertung nach Ablaufschema „wesentliche Veränderung“

Leitfrage: Entsteht in Maschine „alt“ durch den Umbau/Änderung eine neue Gefährdung bzw. wird ein bestehendes Risiko erhöht?

ja

**Maschinenrichtlinie 2006/42/EG für Maschine „alt“ anwenden!**  
(Technische Unterlagen erstellen)

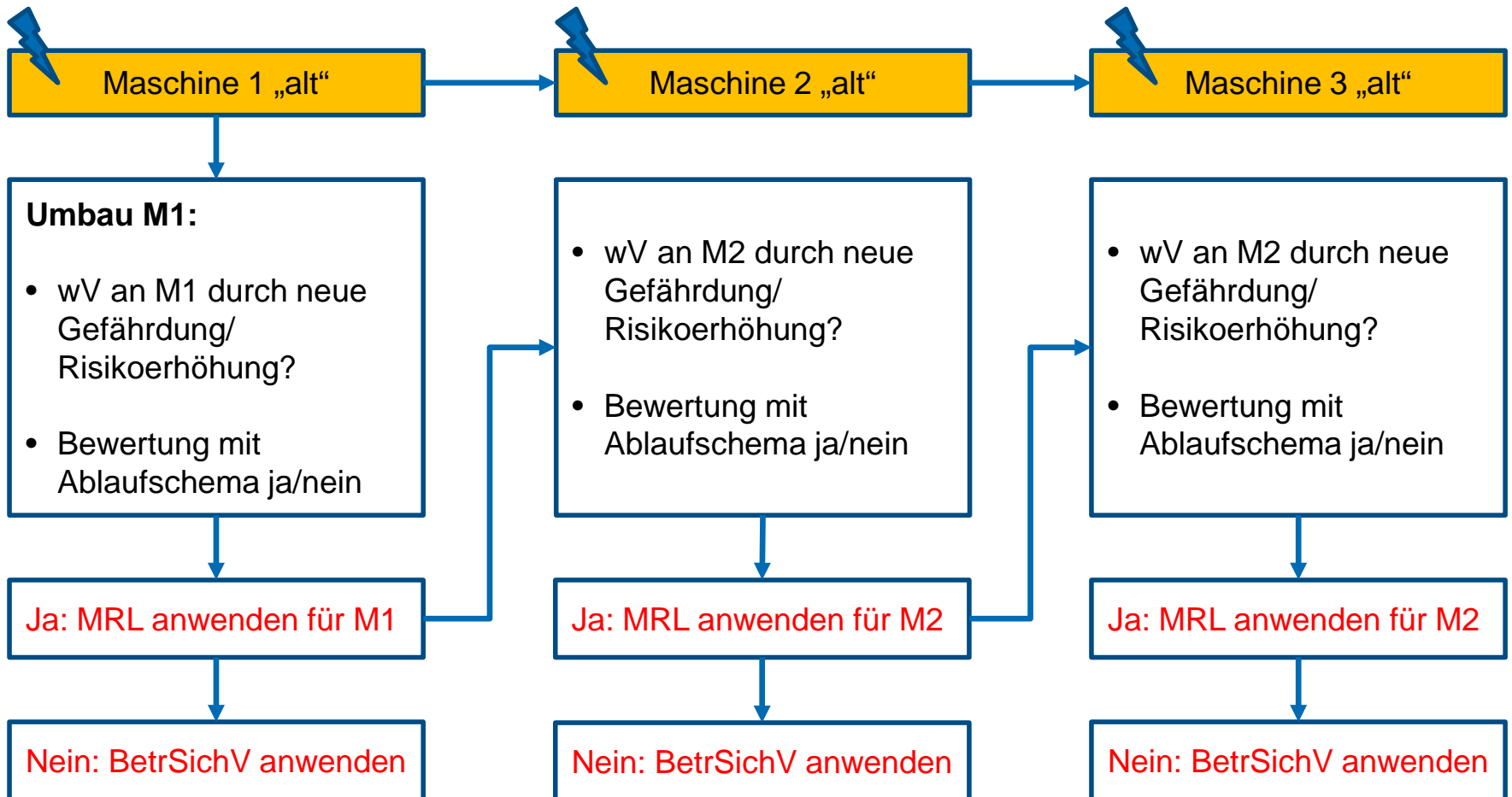
nein

**Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) + Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV anwenden!**  
Gefährdungsbeurteilung durchführen, Unterweisung der Mitarbeiter durchführen



# Umbau/Verkettung von Maschinen und Anlagen

## Beispiel: Umbau „Gesamtheit von Maschinen“







# Umbau/Verkettung von Maschinen und Anlagen

## Keine „wesentlichen Veränderungen“ sind in der Regel...

- Instandsetzen, Einbau von Ersatzteilen, Austausch von Teilen zur Verbesserung der Verfügbarkeit, Austausch von Werkzeugen, Verbesserungen der (ursprünglichen) Schutzfunktion

**Quelle:** Berufsgenossenschaft Holz und Metall

- Aufarbeiten, Instandsetzen, Werkzeugwechsel, Austausch auswechselbarer Ausrüstungen, Nachrüsten gemäß BetrSichV, Verbesserung des (ursprünglichen) Schutzniveaus

**Quelle:** Berufsgenossenschaft Energie Textil Elektro Medienerzeugnisse



## Kontaktieren Sie uns:

### **Manfred Schulte**

weyer gruppe | horst weyer und partner gmbh

Dipl.-Ing. Elektrotechnik | CE-Koordinator | Leiter CE-Kennzeichnung

Tel.: +49 (0) 24 21 – 69 091-182

E-Mail: [m.schulte@weyer-gruppe.com](mailto:m.schulte@weyer-gruppe.com)

Webseite: [www.weyer-gruppe.com](http://www.weyer-gruppe.com)