

# Maschinensicherheit nach Maschinenrichtlinie

# Neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

**Anwendung durch Hersteller<sup>1</sup> ab 29. Dezember 2009**

**<sup>1</sup>: gilt analog für Bevollmächtigte, Einführer oder „Eigenhersteller“**

**Bestimmungen der Maschinenrichtlinie gelten**

- » für die (erstmalige) Bereitstellung auf dem Markt (neue Maschinen)
- » für die Bereitstellung im Europäischen Wirtschaftsraum (EWR)

**EWR besteht aus**

- » 28 Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft (seit 01.01.2013)
- » Norwegen, Island, Liechtenstein (EFTA)

**Nationale Übernahme der Bestimmung in der Türkei und der Schweiz**

## Neue Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Woher kommen die Richtlinien und Verordnungen und warum?  
oder: Warum kennt “das“ keiner und kann man das essen?

- **Wird an den Hochschulen und Universitäten nicht behandelt.**
- **Selbst Juristen halten das CE Kennzeichen oft für ein Gütesiegel**
- **Allgemeine Richtlinien als Spielraum für Interpretationen**
- **Ausblick auf kommende Verordnungen als Ersatz für Richtlinien**

# Maschinenrichtlinie – Was muss der Hersteller über die Richtlinie 2006 /42 /EG wissen?

## Zielsetzung (der EU – Eurokraten)

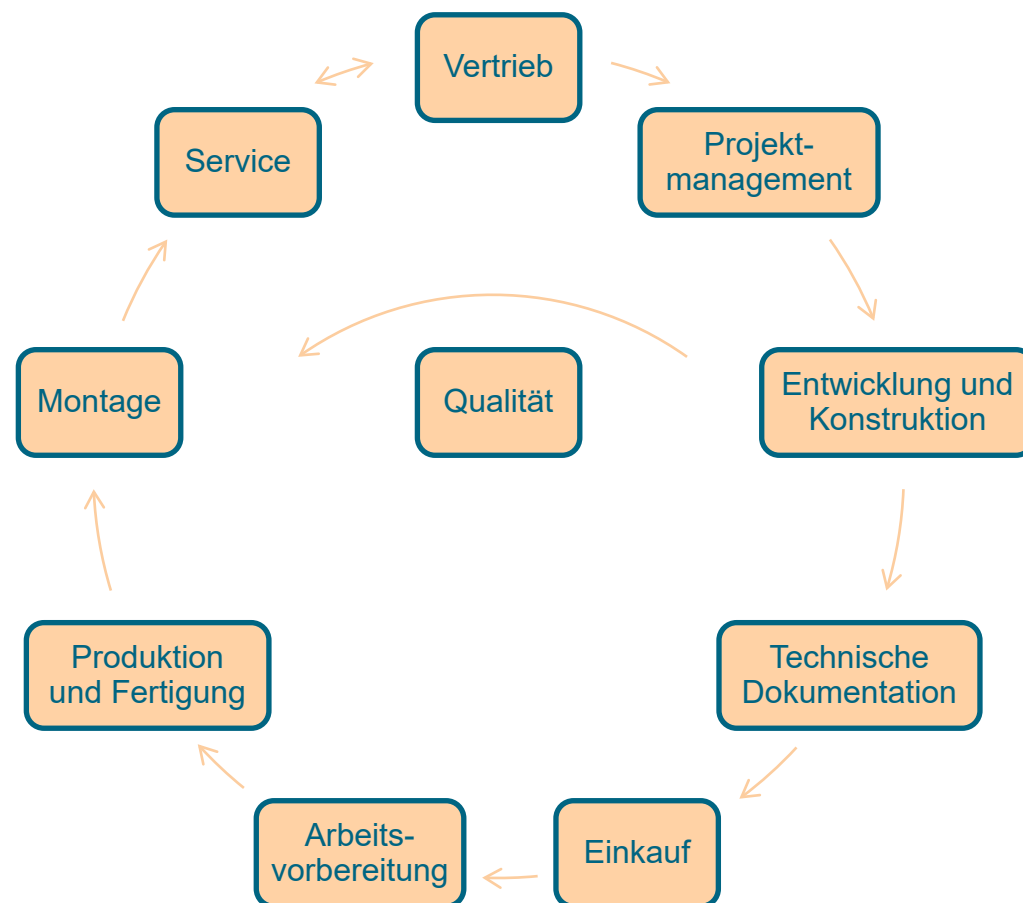
- » Harmonisierung, Sicherheit für Bediener, Haftungsverlagerung

## Risiken

- » Marktaufsicht, Unfälle und staatsanwaltliche Ermittlungen
- » Wettbewerb, einstweilige Verfügungen
- » Kunden, Betreiber, Anwender (Beispiel / Durchspiel)

# Betriebsumlauf

## Auswirkungen auf alle Abteilungen des Unternehmens



# Rechtsanspruch der Richtlinien als Verordnung im Produktsicherheitsgesetz

## Einordnung in bestehende nationale Gesetzgebung (ProdSG, 9. Verordnung)

- » Übernahme der Richtlinie in nationale Gesetzgebung der Mitgliedsstaaten
- » Auswirkungen für Länder außerhalb der EU (eigene Rechtsräume)

## Integration von über 850 neuen Normen

- » Stand von Technik und Wissenschaft berücksichtigen

# Rechtsanspruch der Richtlinie als Verordnung im Produktsicherheitsgesetz

## Die EG Maschinenrichtlinie soll Schutz von Personen (Gesundheitsschutz) durch

- » Konstruktion (vorrangig)
- » Trennende Schutzeinrichtung (nachrangig)
- » Anbringung von Warnhinweisen (letzteres)

## durchsetzen

## Das ProdSG soll folgenden Schutz gewährleisten:

- » Personen (Gesundheitsschutz)
- » Haustiere (soweit anwendbar)
- » Sach- und Umweltschutz (soweit anwendbar)

# Hersteller

## Artikel 2i)

- » „Hersteller“ jede natürliche oder juristische Person, die eine von dieser Richtlinie erfasste Maschine oder eine unvollständige Maschine konstruiert und/oder baut und für die Übereinstimmung der Maschine oder unvollständigen Maschine mit dieser Richtlinie im Hinblick auf ihre Bereitstellung auf dem Markt unter ihrem eigenen Namen oder Warenzeichen oder für den Eigengebrauch verantwortlich ist.

Wenn kein Hersteller im Sinne der vorstehenden Begriffsbestimmung existiert, wird jede natürliche oder juristische Person, die eine von dieser Richtlinie erfasste Maschine oder unvollständige Maschine auf dem Markt bereit stellt oder in Betrieb nimmt, als Hersteller betrachtet





# Hersteller

- » Jede natürliche oder juristische Person, die eine von dieser Richtlinie erfasste Maschine oder eine unvollständige Maschine konstruiert und/oder baut
  - » Für die Übereinstimmung der Maschine oder unvollständigen Maschine mit dieser Richtlinie im Hinblick auf ihre Bereitstellung auf dem Markt unter ihrem eigenen Namen oder Warenzeichen verantwortlich ist
  - » oder für den Eigengebrauch
- } Auch der Betreiber kann zum Hersteller werden („Eigenhersteller“)
- » Ist kein Hersteller zu identifizieren: So wird jede natürliche oder juristische Person, die eine von dieser Richtlinie erfasste Maschine oder unvollständige Maschine auf dem Markt erstmalig bereit stellt oder in Betrieb nimmt, als Hersteller betrachtet
  - » Wird in eine Maschine eine neue Gefahr implementiert, oder eine bestehende Gefährdung für den Bediener signifikant erhöht, ohne diese neue Gefährdung zu kompensieren, ist die Maschine wie ein Neumaschine zu behandeln, siehe wesentliche Änderung – Ministerialblatt 2015

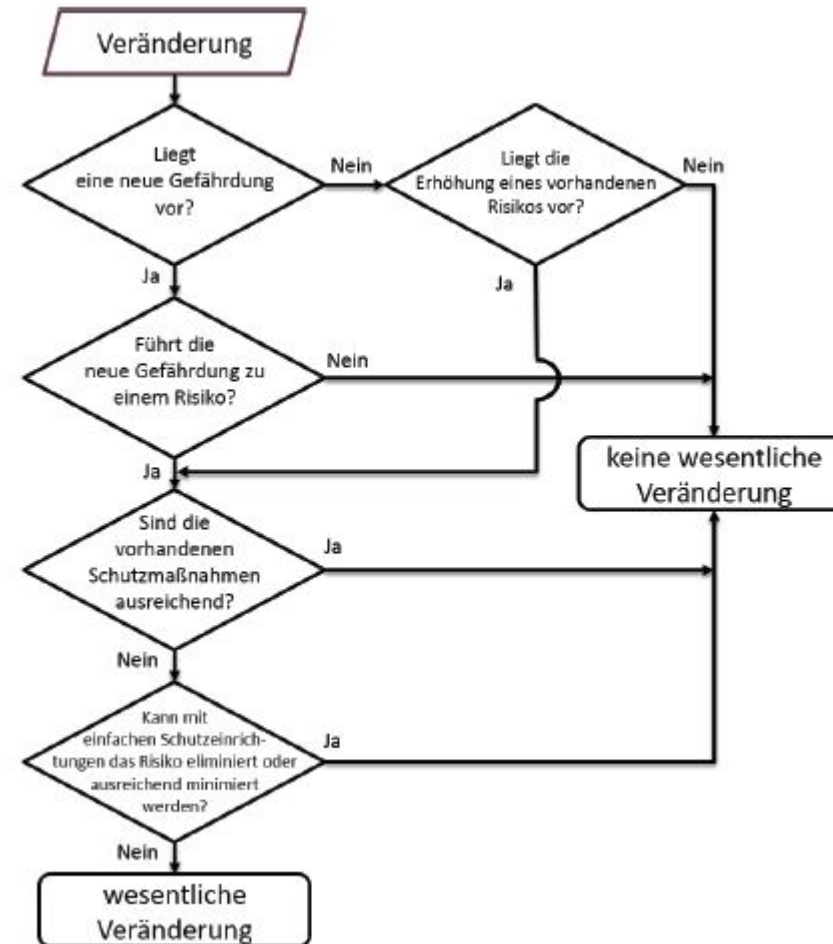
# Die wesentliche Änderung als möglicher Fallstrick im Service

Entscheidungsschritte bei der Veränderung von Maschinen nach Ministerialblatt vom 09. April 2015

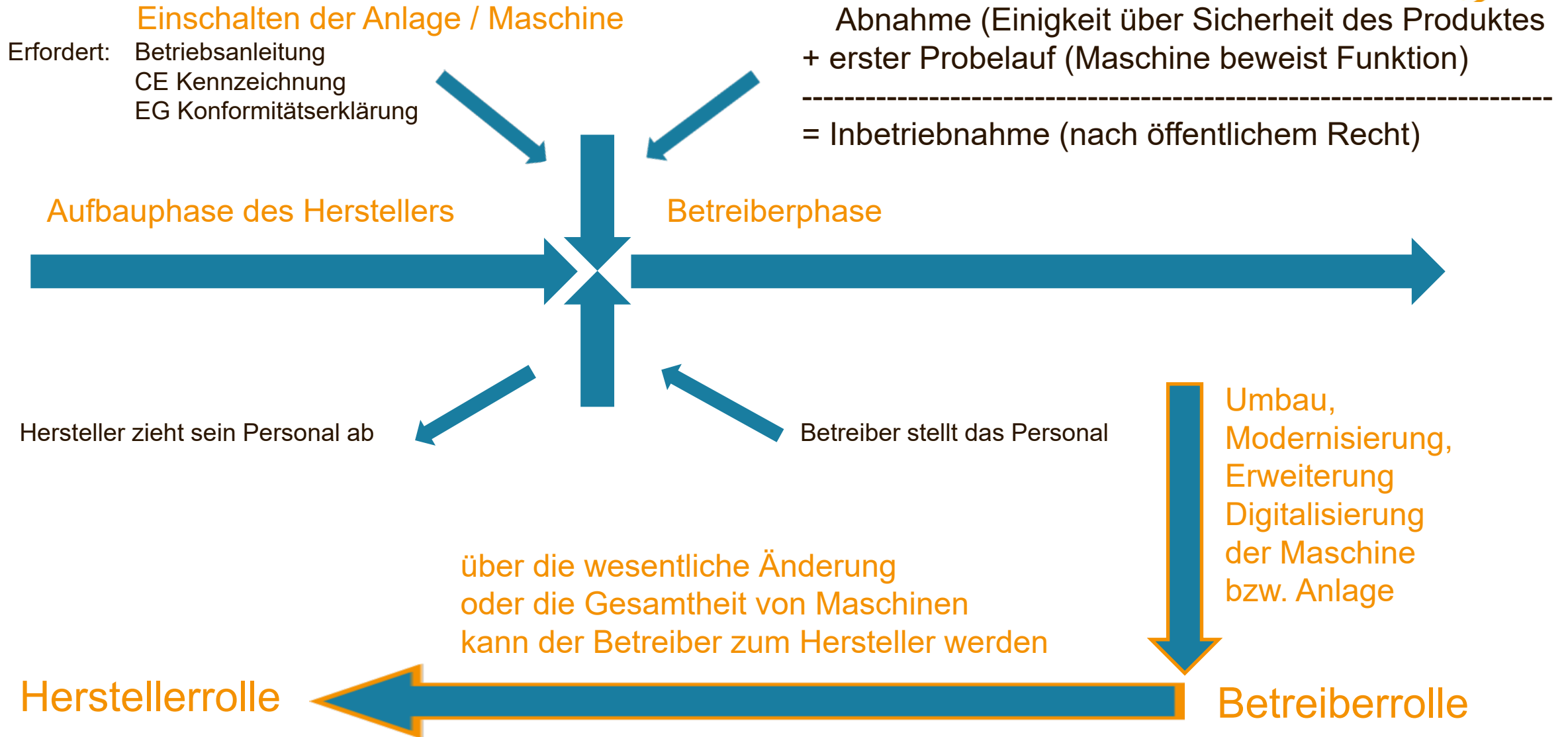
## Schlussfolgerung:

Veränderungen an einer Maschine/Gesamtheit von Maschinen<sup>10</sup> können folgende Auswirkungen haben:

1. Die Maschine ist auch nach der Veränderung ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen sicher.  
→ Es liegt **keine wesentliche Veränderung** vor.
2. Die Maschine ist nach der Veränderung ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen nicht mehr sicher. Die neue Gefährdung oder das erhöhte Risiko können durch einfache Schutzeinrichtungen beseitigt oder zumindest hinreichend minimiert werden.  
→ Es liegt **keine wesentliche Veränderung** vor.
3. Die Maschine ist nach der Veränderung ohne zusätzliche Schutzmaßnahmen nicht mehr sicher und eine ausreichende Risikominderung kann nicht durch einfache Schutzeinrichtungen erreicht werden  
→ Es liegt **eine wesentliche Veränderung** vor.



# Die Inbetriebnahme als Rollenwandler...



## Maschine

- » Maschinen (Einzelmaschine, Maschinen-Anlage)
- Auswechselbare Ausrüstung
- Sicherheitsbauteil
- Lastaufnahmemittel
- Ketten, Seile und Gurte
- Abnehmbare Gelenkwellen

## unvollständige Maschine

## Konformitätsbewertung einschließlich

- » CE-Kennzeichnung
- » EG-Konformitätserklärung

## Maschinen gleichgestellte Erzeugnisse

- » Technische Unterlagen inkl. Risikobeurteilung und Unterlagen zur internen Fertigungskontrolle

## Verfahren nach Artikel 13

- » Weiterhin keine CE-Kennzeichnung
- » Einbauerklärung (Verwenderlandsprache)
- » Montageanleitung (Kundenabsprache)

# (Einzel-) Maschine

## Artikel 2a, erster Gedankenstrich

- » „eine mit einem anderen Antriebssystem als der unmittelbar eingesetzten menschlichen oder tierischen Kraft ausgestattete oder dafür vorgesehene Gesamtheit miteinander verbundener Teile oder Vorrichtungen, von denen mindestens eines bzw. eine beweglich ist und die für eine bestimmte Anwendung zusammengefügt sind“



## (Einzel-) Maschine

### Kriterien

- » Bestimmungsgemäße Verwendung, bestimmte Anwendung
- » Gesamtheit verbundener Teile, mindestens eines beweglich
- » Antriebssystem (nicht unmittelbar eingesetzte tierische oder menschliche Kraft) oder für Antrieb vorgesehen

### Beispiele

- » Werkzeugmaschine, Mobilkran, Kunststoff-Spritzgießmaschine, Bauaufzug

### Bagatellgrenzen (Bsp.: Kugelschreiber, Türdrücker, Mausefalle)

# Unvollständige Maschine

## Artikel 2g

- » „eine Gesamtheit, die fast eine Maschine bildet, für sich genommen aber keine bestimmte Funktion erfüllen kann. Eine unvollständige Maschine ist nur 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“



## Kriterien

- » „Gesamtheit, die fast eine Maschine bildet“ (Abgrenzung zur Baugruppe)
- » „für sich genommen ... keine bestimmte Funktion erfüllen kann“
- » Nur dazu bestimmt, in eine andere Maschine eingebaut zu werden, um eine Maschine im Sinn der Richtlinie zu bilden

## Beispiele

- » Getriebe, Antrieb, fehlende bestimmungsgemäße Verwendung



## Bestandteile:

### (Einzel-) Maschinen

- » CE-Kennzeichnung, EG-Konformitätserklärung
- » Betriebsanleitung

### Unvollständige Maschinen

- » Einbauerklärung
- » Montageanleitung
- » Weiterhin keine CE-Kennzeichnung (auf Basis Maschinen-RL)

### Keine Druckbehälter (PED) oder andere Produkte

*müssen sicherheitstechnisch  
in die Anlage integriert werden!*

# Gesamtheit von Maschinen (Maschinen-Anlagen)

## Artikel 2a, vierter Gedankenstrich

- » „eine Gesamtheit von Maschine im Sinne des ersten, zweiten und dritten Gedankenstrichs oder die unvollständigen Maschinen im Sinne des Buchstaben `g`, die, damit sie zusammenwirken, so angeordnet sind und betätigt werden, dass sie als Gesamtheit funktionieren“



# Gesamtheit von Maschinen (Maschinen-Anlagen)

## Bestandteile der Maschinen-Anlage:

- » (Einzel-) Maschinen (mit CE-Kennzeichnung)
- » Unvollständige Maschinen (ohne CE-Kennzeichnung)

## Merkmale für Verknüpfung:

- » Anordnung, z.B. räumlich
- » Zusammenwirken, z.B. prozesstechnisch
- » Betätigung, z.B. gemeinsame oder verknüpfte Steuerung
- » Sicherheitstechnische Funktion als Gesamtheit

# Gesamtheit von Maschinen

1. Anordnung
2. Zusammenwirken
3. Gemeinsame Betätigung,  
prozesstechnisch oder funktionsbedingt



**Einzelmaschinen, ohne „Anlagen-CE“**

# Maschinen-Anlage / Gesamtheit von Maschinen

## Merkmale für Verknüpfung:

- » Anordnung, z.B. räumlich
- » Zusammenwirken, z.B. prozesstechnisch
- » Betätigung, z.B. gemeinsame oder verknüpfte Steuerung
- » Sicherheitstechnische Funktion als Gesamtheit

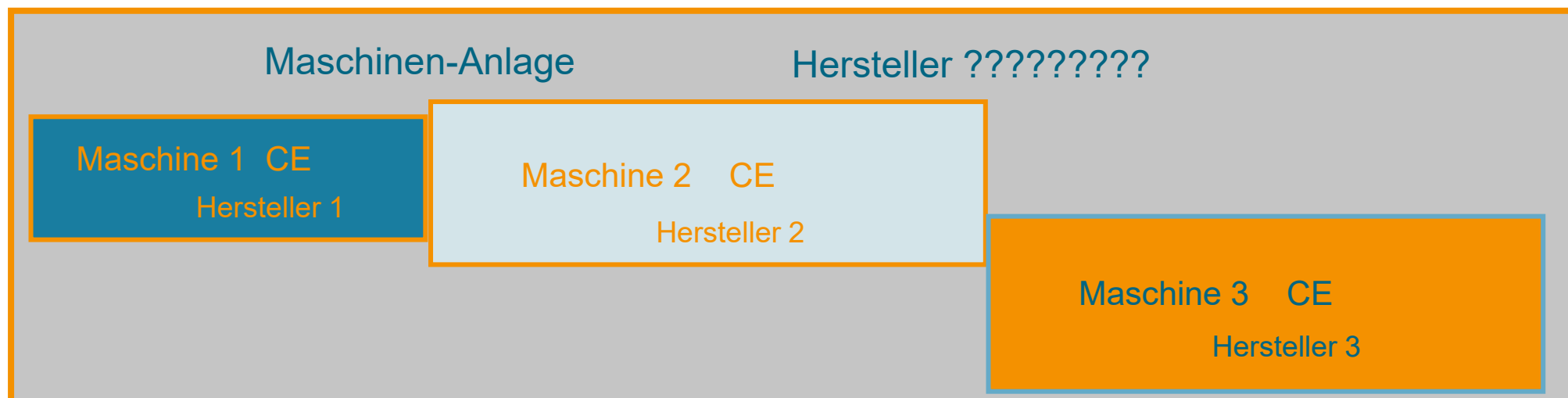
**Alle vier Merkmale müssen erfüllt werden, damit aus Einzelmaschinen eine „Gesamtheit von Maschinen“ (Maschinen-Anlage) wird**

**Ist das Merkmal „sicherheitstechnische Funktion als Gesamtheit“ nicht erfüllt, ist es keine „Gesamtheit von Maschinen“ (Maschinen-Anlage)**

# Gesamtheit von Maschinen

1. Anordnung
2. Zusammenwirken
3. Gemeinsame Betätigung, prozesstechnisch oder funktionsbedingt
4. Sicherheitstechnische Verknüpfung

**Alle vier Merkmale erfüllt**



**Gesamtheit von Maschinen**

## Wer ist Anlagen-Hersteller?

**Weshalb wird diese Frage gestellt?**

**Voraussetzung für das „Anlagen CE“ ist die Konformitätsbewertung der gesamten Anlage**

**Konformitätsbewertung heißt Engineering, also Kosten, Ressourcen, Zeitaufwand**

**VDMA-Positionspapier „Maschinenbegriff und Gesamtheit von Maschinen“ zeigt rechtliche Situation**

**Falsche Entscheidungen rächen sich wirtschaftlich**

**Gewährleistung muss vertragsrechtlich für die alten Maschinen und Maschinenteile geregelt werden (Garantien vermeiden = diese sind “verschuldensunabhängig“ und nur additiv zu gewähren)**

# Konformitätsbewertungsablauf der Maschine bzw. der Maschinenanlage

## Erfüllung aller relevanten Gesundheitsschutzanforderungen

- » Konstruktiv, durch trennende Schutzeinrichtung und Gefahrenhinweise
- » Gefahrenhinweise und die Betriebsanleitung müssen sich „decken“

## Auswirkungen auf technische Unterlagen und Risikobeurteilung

- » Erstellung und Bereitstellung in “angemessener Frist“ nach Anhang VII A





# Konformitätsbewertungsablauf der Maschine bzw. der Maschinen-Anlage / Gesamtheit von Maschinen

## Erstellung einer integrierten Betriebsanleitung

- » Sprachfassungen (24 Amtssprachen), Haftung, Design aus einem Guss
- » EG Konformitätserklärung erstellen
- » Ausstellen und dem Produkt beilegen
- » Ein Exemplar manipulationssicher archivieren

## CE Kennzeichnung anbringen

- » Typenschild unterliegt nicht den Übersetzungsanforderungen
- » Feste Vorgaben zur eindeutigen Identifizierung der Maschine
- » CE Kennzeichnung aufgrund anderer Richtlinien (Integration möglich)

# Konformitätsbewertung der Maschinen-Anlage

## Anhang I, Risikobeurteilung, Normen

### Anwendung des Anhang I

- » Ermittlung, welche der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen auf die Maschine zutreffen
- » Erstreckt sich auf Konstruktion, Bau- und Funktionsweise

### Erstellung in einer oder mehrerer Amtssprachen der EU

### Risikobeurteilung

- » Liste der grundlegenden Anforderungen (Anhang I), die für Maschine gelten
- » Beschreibung der zur Risikominderung ergriffenen Schutzmaßnahmen, gegebenenfalls Angabe der von der Maschine ausgehenden Restrisiken

### angewandte harmonisierte Normen und sonstige technische Spezifikationen

- » Normen oder angewendete Abschnitte von Normen (aufführen!; nix =  $\Sigma$ )

# Technische Unterlagen

## Anhang VII A

Beschreibung der Maschine und deren Funktionsweise

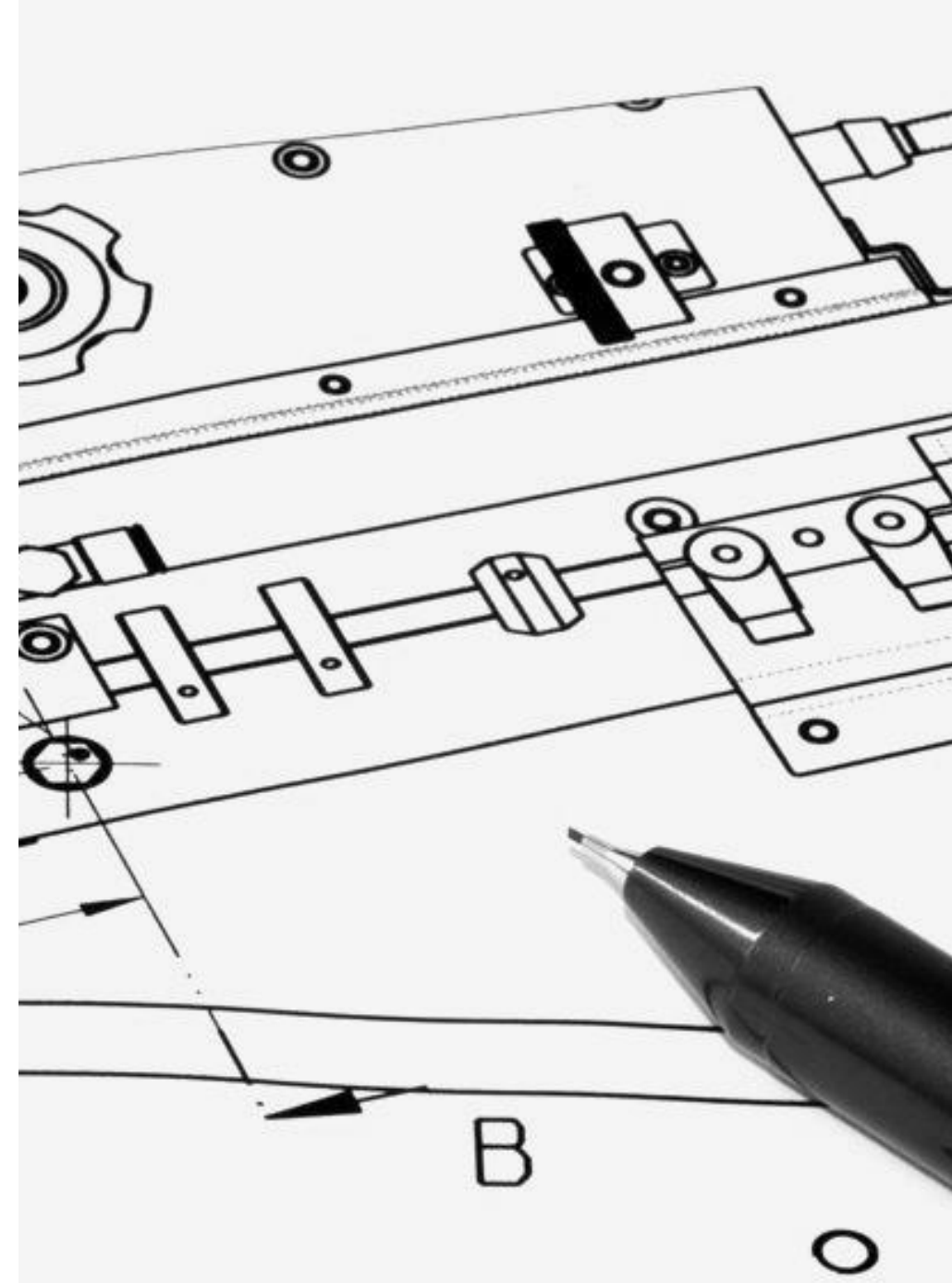
Übersichtszeichnung, Schaltpläne der Steuerkreise,

Ggf. vollständige Detailzeichnungen

Berechnungen, Versuchsergebnisse

Unterlagen der Risikobeurteilung, z.B. nach EN ISO 12100:2010 und des Verfahrens (z.B. nach ISO/TR 14121-2)

Angewendete Normen, insbesondere Typ-C-Normen



# Technische Unterlagen

## Anhang VII A

**Technische Berichte mit Ergebnissen der Prüfungen**

**Ein Exemplar der Betriebsanleitung**

**Ggf. Prüfberichte benannter Stellen**

**Einbauerklärungen und EG-Konformitätserklärungen eingebauter Maschinen, unvollständiger Maschinen und sonstiger Produkte**

**Kopie der EG-Konformitätserklärung der Maschine**



# Technische Unterlagen

## Anhang VII A



### Unterlagen der internen Fertigungskontrolle:

- » Bei Serienfertigung eine Aufstellung der intern getroffenen Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung aller gefertigten Maschinen mit den Bestimmungen dieser Richtlinie bzw. der Übereinstimmung mit dem Baumuster

**Ziel: Wie das Baumuster, so die Serie**

**Aufbewahrungsfrist: 10 Jahre (30 Jahre Verjährungsfrist im Haftungsrecht)**

**Wer darf sie einsehen?**

- » Behörde, Zusammenstellung in angemessener Frist
- » keine Forderung, dass Unterlagen immer körperlich vorhanden sein müssen

**Axel Sandvoß**  
**VDMA**  
**Landesverband Nord**  
**Weidestraße 134**  
**22083 Hamburg**  
**Tel. +49 40 507207-13**  
**[axel.sandvoss@vdma.org](mailto:axel.sandvoss@vdma.org)**

## Kontaktdaten



**Herzlichen Dank**  
**Herzlichen Dank**  
für Ihre Aufmerksamkeit!