

Wann ist die Veränderung von Maschinen wesentlich?

02.03.2026, 14:00 Uhr

Kommentare: 1

Sicher arbeiten



Wer Veränderungen an Maschinen vornimmt, muss selbst prüfen, ob sie wesentlich sind. (Bildquelle: Smirnov Vasily/iStock/Getty Images)

Wer bestehende Maschinen umbaut, modernisiert oder erweitert, steht schnell vor der Frage, ob dadurch eine wesentliche Veränderung entsteht - und damit neue Herstellerpflichten greifen. Mithilfe eines klar strukturierten Entscheidungsdiagramms lässt sich prüfen, ob eine solche Veränderung vorliegt.

Umbauten oder Anpassungen von Maschinen

Arbeiten an elektrischen Anlagen und Bauteilen dürfen nur von einer [Elektrofachkraft](#) (EFK) durchgeführt werden. Tätigkeiten wie Umbauten oder Anpassungen von Maschinen gehören zu den Kernaufgaben der betrieblichen Fachkraft, die zeitlich den größten Anteil ausmachen. Allerdings sind sich viele Elektrofachkräfte nicht bewusst, in welchem rechtlichen und technischen Normendickicht sie sich mit ihrer Arbeit an bestehenden elektrischen Maschinen und Bauteilen bewegen.

In vielen Produktionsbetrieben kommt es häufig vor, dass Maschinen oder Anlagen an eigene spezielle Anforderungen oder an neue veränderte Produkte angepasst werden müssen. Dabei konstruieren viele Betreiber sogar einen Teil der Maschinen selbst. Die neue Maschine muss dann sämtliche Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG bzw. ab Januar 2027 der Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 erfüllen.

Häufig werden bei Umbauten oder Modernisierungen weitreichende Veränderungen an Maschinen vorgenommen, um sie dem aktuellen Stand der Technik anzupassen. So werden diese z.B. mit neuen, leistungsfähigeren Antrieben und/oder [Schutzeinrichtungen](#) oder mit neuer Steuerungssoftware ausgestattet. Aber sind diese Veränderungen so

weitreichend, dass man danach von einer neuen Maschine sprechen muss?



Jede „wesentliche Veränderung“ im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes hat die Herstellereigenschaft zur Folge (Bildquelle: moodboard/moodboard/Getty Images)

Was ist eine wesentliche Veränderung?

Der Begriff „wesentliche Veränderung“ ist weder in der EG-Maschinenrichtlinie noch im Produktsicherheitsgesetz definiert. Das Produktsicherheitsgesetz unterscheidet nicht, ob ein Produkt neu, gebraucht, wiederaufbereitet oder wesentlich verändert worden ist. Der unbestimmte Begriff „wesentlich verändert“, der im aufgehobenen Geräte- und Produktsicherheitsgesetz noch enthalten war, wurde im Produktsicherheitsgesetz entfernt.

Doch wird in der Begründung zu § 2 Nr. 15 ProdSG auf das Inverkehrbringen, d.h. die erstmalige Bereitstellung eines Produktes auf dem Markt eingegangen. Ein wesentlich verändertes Produkt wird laut Interpretationspapier des BMAS jedoch als "neues" Produkt behandelt. Daher gelten wesentlich veränderte Maschinen als neue Maschinen im Sinne des Produktsicherheitsgesetzes.

Hinweis

Eine Maschine gilt als wesentlich verändert, wenn Umbauten oder Modernisierungen ihr Sicherheitsniveau so verändern, dass eine neue Risikobeurteilung erforderlich wird und sie wie ein neues Produkt erneut in Verkehr zu bringen ist.

Nach derzeitiger Auslegung müssen mehrere Bedingungen erfüllt sein, damit eine wesentliche Veränderung vorliegt:

- Es ergeben sich neue Gefährdungen und erhöhte Risiken.
- Die gegenwärtig eingebauten Schutzeinrichtungen der Maschine reichen nicht aus, um die neuen Gefährdungen und Risiken zu sichern und abzuwenden.
- Das Nachrüsten einer einfachen Schutzeinrichtung reicht nicht aus, um die neuen Gefährdungen und erhöhten Risiken zu eliminieren oder zu minimieren.

Treffen diese Bedingungen zu, liegt eine wesentliche Veränderung an einer Anlage bzw. Maschine vor.

Downloadtipps der Redaktion

E-Book: Die neue Maschinenverordnung

[Hier gelangen Sie zum Download](#)

Protokoll: „Sichtprüfung von Maschinen nach VDE 0113-1 (Wiederholungsprüfung)“

[Hier gelangen Sie zum Download](#)

E-Book: Prüfprotokolle für die Elektrofachkraft

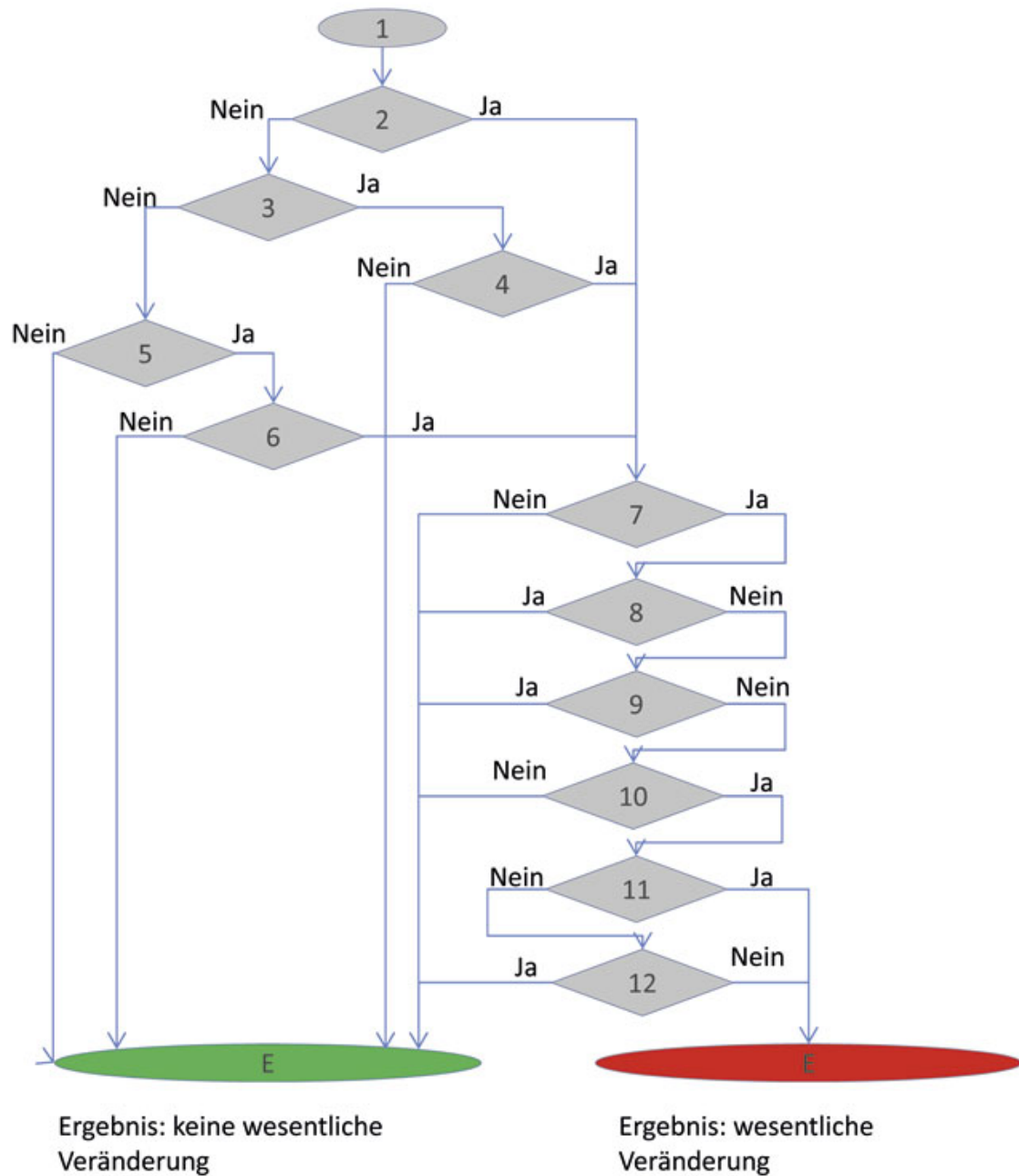
[Hier gelangen Sie zum Download](#)

Checkliste: „Prüfung der elektrischen Maschinenausrüstung – Einbauträume“

[Hier gelangen Sie zum Download](#)

Feststellen einer wesentlichen Veränderung

Wer Veränderungen an Maschinen und Anlagen vornimmt, muss selbst prüfen, ob diese wesentlich sind. Zur Unterstützung bei der Feststellung, ob es sich um wesentliche Veränderungen handelt oder nicht, hilft das Entscheidungsdiagramm. In 12 Schritten kann man feststellen, ob eine Maschine wesentlich verändert ist, oder nicht.



Entscheidungsdiagramm für Änderungen an Maschinen

Hinweis

Für die Beantwortung der Fragen aus dem Entscheidungsdiagramm sind immer weitergehende Fachkenntnisse erforderlich und es wird vorausgesetzt, dass das Diagramm von Experten mit entsprechenden Detailkenntnissen angewandt wird.

Mit dem Entscheidungsdiagramm ist es keinesfalls möglich, vorhandene Sicherheitsdefizite an einer Maschine aufzudecken.

1. Vor beabsichtigter Veränderung prüfen

Wurden mehrere Änderungen an einer Maschine vorgenommen, müssen diese in einer jeweiligen Einzelbetrachtung mithilfe des Diagramms analysiert und bewertet werden.

2. Werden Leistungsdaten bzw. die bestimmungsmäßige Verwendung geändert oder werden Baugruppen hinzugefügt bzw. verändert?

Leistungsdaten sind z.B.:

- Antriebsleistung
- elektrische Spannungen
- Drücke in pneumatischen bzw. hydraulischen Systemen
- Volumenströme
- Antriebsgeschwindigkeiten
- Drehzahlen
- Vorschubgeschwindigkeiten
- Kräfte, Antriebsmomente

Die bestimmungsgemäße Verwendung beschreibt in erster Linie den Zweck der Maschine und muss vom Hersteller in der Bedienungsanleitung beschrieben werden.

Unter dem Hinzufügen von Bauteilen versteht man den Einbau zusätzlicher Einrichtungen, die bisher nicht vorhanden waren.

3. Werden sicherheitsbezogene Maschinen- bzw. Steuerungsteile ausgetauscht?

Hier müssen Änderungen abgearbeitet werden, die sich auf Komponenten beziehen, deren Ausfall an der betrachteten Maschine Gefährdungen hervorrufen kann. Dazu gehören z.B.:

- Austausch von Teilen der elektrischen Steuerung
- Austausch von Teilen der hydraulischen/pneumatischen Steuerung
- Wechseln von mechanischen Komponenten
- Änderungen in der Antriebstechnologie

4. Entsteht konzeptionsbedingt ein vermindertes Sicherheitsverhalten?

Wenn ausgetauschte Teile schlechtere sicherheitstechnische Eigenschaften als die Originalteile aufweisen und dadurch zusätzliche Gefährdungen oder Gefährdungserhöhungen hervorgerufen werden, muss der Austausch von Maschinen- oder Steuerungsteilen näher analysiert werden. Der Austausch von Verschleißteilen durch neuwertige Bauteile mit denselben Eigenschaften ist als unkritisch zu betrachten.

5. Werden Schutzeinrichtungen verändert bzw. gewechselt?

[Schutzeinrichtungen](#) werden beispielsweise zur Erhöhung der Produktivität oder beim Wechsel von Ein- auf Zweipersonenbedienung gewechselt. Grundsätzlich sollten nur die Folge dieser Änderung und deren Schutzwirkung betrachtet werden.

6. Ist die Schutzwirkung prinzipiell verringert oder ist die geänderte Schutzeinrichtung nicht angemessen?

Ein Wechsel von Schutzeinrichtungen ist immer genauer zu betrachten, wenn von einer höherwertigen Schutzeinrichtung zu einer mit geringerer Schutzwirkung gewechselt wird.

Eine Schutzeinrichtung gilt als nicht „angemessen“, wenn

- ein hoher Anreiz zur Manipulation der Schutzeinrichtung besteht oder
- sie keine ausreichende Schutzwirkung entfaltet

7. Erhöht sich das Gefährdungsrisiko bzw. entstehen neue Risiken?

Diese zentrale Frage ist ein Punkt, der immer im Zusammenhang mit den vorherigen Fragen erläutert werden muss.

- „Neue Gefährdung oder Risikoerhöhung“ in Verbindung mit „Leistungsdaten geändert“: Gehen mit der Veränderung von Leistungsdaten zusätzliche Gefährdungen oder eine Risikoerhöhung einher?
- „Neue Gefährdung oder Risikoerhöhung“ in Verbindung mit „bestimmungsgemäße Verwendung geändert“: Die bestimmungsgemäße Verwendung wird durch die eingesetzten Materialien, die Arbeitsverfahren und die Umgebungsbedingungen, unter denen die Maschine betrieben werden darf, bestimmt.
- „Neue Gefährdung oder Risikoerhöhung“ in Verbindung mit „Baugruppen hinzugefügt“: Resultieren hieraus zusätzliche Gefährdungen oder werden Risikoerhöhungen durch den Anbau verursacht? Noch zu installierende oder bereits vorhandene Schutzeinrichtungen müssen bei der Beurteilung unberücksichtigt bleiben.
- „Neue Gefährdung oder Risikoerhöhung“ in Verbindung mit „Verändern oder Wechseln von Schutzeinrichtungen“: Wird von einer höherwertigen zu einer minderwertigeren Schutzeinrichtung gewechselt, muss geprüft werden, ob eine zusätzliche Gefährdung vorliegt.

8. Ist das Schutzkonzept im Hinblick auf die Risiken noch angemessen und sind die vorhandenen Schutzeinrichtungen ausreichend und wirksam?

Schutzkonzept noch angemessen?

Werden Änderungen an Maschinen durchgeführt, kann das vorhandene Schutzkonzept nicht mehr angemessen sein. Dies ist z.B. unter folgenden Gegebenheiten der Fall:

- Durch den Einbau zusätzlicher Komponenten ergeben sich nicht einsehbare hintertretbare Bereiche. In so einem Fall müssen zusätzliche Schutzeinrichtungen in Form von Aufenthaltsüberwachungen, Anlaufwarnungen oder auch Quittersystemen vorgesehen werden.
- Durch die Änderung und den Einbau weiterer Funktionen kann die Maschine nicht mehr im Stillstand eingerichtet werden. Hier kann beispielsweise ein Betriebswahlschalter in Verbindung mit einem Tippbetrieb eingesetzt werden.

Vorhandene Schutzeinrichtung ausreichend?

Können die vorhandenen Schutzeinrichtungen gegen die neuen Gefährdungen in ausreichender Weise sichern, ohne dass sie eine Änderung erfahren und ohne dass ein Sicherheitsverlust vorliegt?

Schutzeinrichtungen noch voll wirksam?

Ist die vorhandene wirksame Schutzeinrichtung in Bezug auf eine Erhöhung bereits bestehender Gefährdungen ausreichend?

9. Kann mehr Sicherheit vollständig und angemessen durch zusätzliche fest angebrachte trennende Schutzeinrichtungen erreicht werden?

Durch den Einbau einer fest angebrachten trennenden Schutzeinrichtung kann gegen eine zusätzliche Gefährdung angemessen abgesichert werden. Hierbei handelt es sich um keine wesentliche Änderung. Unter „angemessen“ versteht man seltene Eingriffe in den Gefahrenbereich, wobei „selten“ in der Größenordnung von ca. einmal pro Schicht oder weniger verstanden wird.

10. Sind irreversible Verletzungen möglich?

Können durch die neuen Gefährdungen irreversible Verletzungen hervorgerufen werden? Vorhandene Schutzeinrichtungen bleiben bei dieser Bewertung unberücksichtigt, da es hier nur um die prinzipielle Abschätzung der Verletzungsschwere geht.

Bei einer Erhöhung bestehender Risiken (z.B. durch Erhöhung von Leistungsdaten) muss geprüft werden, ob die erhöhten Risiken irreversible Verletzungen hervorrufen können.

11. Ist die Unfallwahrscheinlichkeit gestiegen?

Die Unfallwahrscheinlichkeit ist als hoch einzustufen, wenn folgende Parameter gegeben sind:

- Die Häufigkeit der Eingriffe in den neuen Gefahrenbereich im Takt der Maschine ist hoch (mehrmals pro Stunde).
- Die Möglichkeit der Gefahrenabwendung ist sehr gering (Geschwindigkeit der Bewegung > 100 mm/s oder außerhalb des Blickfelds oder plötzlich auftretendes Ereignis).

Vorhandene Schutzeinrichtungen bleiben bei dieser Bewertung unberücksichtigt.

12. Sind zusätzlich angebrachte bewegliche trennende Schutzeinrichtungen mit Verriegelung angemessen und wirksam?

Wenn keine wesentlichen Gesichtspunkte (z.B. zu starke Behinderung der Beobachtung von Produktionsparametern) gegen den Einsatz der Schutzeinrichtung sprechen, ist eine bewegliche trennende Schutzeinrichtung mit Verriegelung als angemessen anzusehen.

Tipp

Alle Veränderungen, die zur Erhöhung der Sicherheit oder zur Verbesserung der Ergonomie vorgenommen werden, sind keine wesentlichen Änderungen.

Gilt das Diagramm auch für Anlagen?

Das Entscheidungsdiagramm kann auf eine „Gesamtheit von Maschinen“ angewandt werden. Hierbei ist es zulässig, die Gesamtanlage in Teilmaschinen gemäß Artikel 4 Abs. 2 der Maschinenrichtlinie zu unterteilen und das Ergebnis des Diagramms auf die

betrachtete Teilmaschine anzuwenden. Es ist jedoch immer zu überprüfen, ob sicherheitstechnische Änderungen der Teilmaschinen Auswirkungen auf andere Teilmaschinen der Gesamtanlage haben. In diesem Fall müssen Bewertungen an den anderen Teilmaschinen vorgenommen werden.

Tipp der Redaktion



Das Nachschlagewerk für die Elektrofachkraft

Organisation, Durchführung und Dokumentation elektrotechnischer Prüfungen – „Elektrosicherheit in der Praxis“ unterstützt Sie bei der Umsetzung der Elektrosicherheit in Ihrem Unternehmen.

[Jetzt testen!](#)

Konsequenzen einer wesentlichen Veränderung

Bei wesentlichen Veränderungen wird der Betreiber einer Maschine zum Hersteller einer neuen Maschine und er übernimmt damit die Herstellerverantwortung der gesamten Maschine. Das Produktsicherheitsgesetz erfasst ebenfalls die Herstellung von Produkten für die eigene Verwendung (Eigenherstellung, § 1).

Im Leitfaden der EU für die Anwendung der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (sogenannter Blue Guide) wird klargestellt, dass im Falle einer wesentlichen Veränderung der Maschine (z.B. Funktionsänderung und/oder Leistungsänderung der Maschine), die vom Hersteller weder vorgesehen noch genehmigt wurde, die ursprüngliche [CE-Kennzeichnung](#) des Herstellers ungültig wird und diese erneuert werden muss. Derjenige, der die Änderungen durchführt, gilt als Hersteller und muss die in Artikel 5 Abs. 1 der Maschinenrichtlinie aufgeführten Pflichten erfüllen.

Wer Veränderungen an Maschinen und Anlagen vornimmt, muss selbst prüfen, ob diese wesentlich sind. Liegt eine wesentliche Veränderung vor, ist die Maschine als neu anzusehen und die gesamte Maschine – nicht nur der veränderte Bereich – muss der EG-Maschinenrichtlinie entsprechen.

Wird keine wesentliche Veränderung festgestellt, muss die veränderte Maschine bzw. Anlage die Anforderungen aus der Betriebssicherheitsverordnung ([BetrSichV](#)) erfüllen. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass das Sicherheitsniveau durch die Änderungen nicht herabgesetzt wurde.

Um die Entscheidung, ob eine wesentliche Veränderung vorliegt oder nicht, strukturiert

und nachvollziehbar durchführen zu können, empfiehlt sich die Anwendung des Interpretationspapiers des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (BMAS) zum Thema „Wesentliche Veränderungen von Maschinen“.

Beitrag aus dem Jahr 2015, wurde geprüft und aktualisiert am 02.03.2026

Weitere Beiträge zum Thema

[Schutz gegen elektrischen Schlag innerhalb von Maschinen](#)

[Veränderungen an Maschinen im Rahmen der Instandhaltung](#)

[Wesentliche Veränderung von Maschinen: vom Betreiber zum Maschinenbauer?](#)

[Manipulationen an Schutzeinrichtungen von Maschinen](#)

[Elektrotechnische Prüfung von Maschinen](#)

[Dokumentation der Erstprüfung von Maschinen](#)

Autor:

[Udo Mathiae](#)

Leiter für elektrische Instandhaltung



Udo Mathiae ist Leiter für elektrische Instandhaltung bei einem internationalen Elektrotechnik-Unternehmen (Glasfaserproduktion) in Augsburg.