



Maschinenverordnung

Kernpunkte und wichtige Aktualisierungen zur Maschinenrichtlinie

[siemens.com](https://www.siemens.com)

SIEMENS

Inhalt

- **Aus der Maschinenrichtlinie wird eine Maschinenverordnung**
- **Ab wann ist die Verordnung offiziell gültig und in Kraft?**
- **Welche Änderungen und Aktualisierungen wurden vorgenommen?**
- **Was bewirken die Änderungen, welche Auswirkungen haben sie und welche Herausforderungen bringen sie mit sich?**
- **Verantwortlichkeiten von Hersteller und Betreiber**
- **Siemens Support**

Einführung in das Thema

Die neue Maschinenverordnung ist die jüngste einer Reihe von Überarbeitungen und Aktualisierungen der EU-Maschinenrichtlinie. Ziel der Richtlinie ist es, die Sicherheit von Maschinen und anderen Arbeitsgeräten zu gewährleisten, die an Arbeitsplätzen in der EU eingesetzt werden.

Die neue Maschinenverordnung ersetzt die bisherige Maschinenrichtlinie 2006/42/EG. Die aktualisierte Verordnung bringt einige wichtige Änderungen mit sich, darunter neue Anforderungen an Hersteller, Importeure und Händler von Maschinen. Diese Änderungen betreffen eine Vielzahl an Branchen, darunter Fertigungsindustrien, Bauwesen und Landwirtschaft, und sollen die Sicherheit der Arbeitnehmer verbessern und das Risiko von Unfällen verringern.

Dieses Whitepaper liefert einen Überblick über die wichtigsten Änderungen, die durch die neue Maschinenverordnung eingeführt werden, sowie über deren Auswirkungen auf in der EU tätige Unternehmen. Wenn Unternehmen die neuen gesetzlichen Anforderungen kennen, können sie sicherstellen, dass sie die neuesten Sicherheitsstandards erfüllen, ihre Mitarbeiter schützen und mögliche gesetzliche und finanzielle Konsequenzen vermeiden.

Aus der Maschinenrichtlinie wird eine **Maschinenverordnung**

Die Verordnung ist eine Art Rechtsakt in der Europäischen Union, der sich von der Richtlinie dadurch unterscheidet, dass er für Personen in allen EU-Mitgliedstaaten direkt anwendbar und rechtlich bindend mit "Vollstreckungswirkung" ist. Das bedeutet, dass die Verordnung nicht in nationales Recht umgesetzt werden muss. Zweck der Verordnung ist es, die regulatorischen Rahmenbedingungen zu vereinfachen. Für Wirtschaftsakteure soll mit den folgenden Punkten ein klarer gesetzlicher Rahmen geschaffen werden.

Mit der neuen Maschinenverordnung soll das so genannte "Vergolden" verhindert werden, das heißt die Vorgabe unnötiger nationaler technischer Anforderungen, die über die Sicherheitsanforderungen in Anhang III hinausgehen. Gleichzeitig können die Mitgliedstaaten ihre bestehenden Sicherheitsstandards beibehalten oder sogar verbessern.

Die Umwandlung einer Richtlinie in eine Verordnung verändert nicht den regulatorischen Ansatz und die Kerninhalte des neuen Ansatzes wie beispielsweise die Flexibilität für Hersteller, die grundlegenden Anforderungen mit Hilfe harmonisierter Normen oder anderer technischer Spezifikationen zu erfüllen und ein Konformitätsbewertungsverfahren aus den verfügbaren Optionen zu wählen, bleiben vollständig erhalten. Die aktualisierten regulatorischen Rahmenbedingungen werden weitreichende Auswirkungen auf eine Reihe von Branchen haben, darunter Fertigungsindustrien, Bauwesen und Landwirtschaft, und dazu beitragen, die Sicherheit der Arbeitnehmer zu gewährleisten und gleichzeitig mögliche rechtliche und finanzielle Konsequenzen für die Unternehmen zu vermeiden.

Hauptgründe für die neue Maschinenverordnung

Die neue Maschinenverordnung soll mehrere Schwachstellen der bestehenden Gesetzgebung beheben und die Sicherheitsstandards für Maschinen und Anlagen an Arbeitsplätzen in der gesamten Europäischen Union stärken.

Eine wesentliche Schwachstelle der bisherigen Maschinenrichtlinie liegt darin, dass sie potenzielle neue Risiken in Verbindung mit sich weiterentwickelnden Technologien nicht berücksichtigt. Die neue Maschinenverordnung stellt aktualisierte Sicherheitsstandards bereit, die auch diese Technologien umfassen, um die Sicherheit von Arbeitnehmern zu gewährleisten. Außerdem besteht eine gewisse gesetzliche Unsicherheit in Bezug auf Umfang und Definitionen traditioneller Technologien, die zu Sicherheitslücken führen könnte.

Ebenfalls problematisch ist die Tatsache, dass die bisherige Richtlinie ungeeignete Bestimmungen für autonome mobile Maschinen (Roboter) und das Internet of Things (IoT) enthält. Die neue Maschinenverordnung verschärft die Sicherheitsbestimmungen, sodass die strengsten Sicherheitsstandards eingehalten werden müssen. Dies ist besonders wichtig in Anbetracht der potenziellen Risiken dieser Art von Maschinen.

Nach der neuen Verordnung dürfen Handbücher und Dokumentationen in digitaler Form vorgelegt werden, was Vorteile gegenüber papiergestützten Systemen bietet. Eine digitale

Dokumentation ist einfach zu aktualisieren und dem Kunden steht immer die neueste Version zur Verfügung, sodass er jederzeit über die aktuellsten Informationen verfügt.

Unstimmigkeiten mit anderen Rechtsvorschriften zur Produktsicherheit sollen ebenfalls beseitigt werden, um sicherzustellen, dass die Produktsicherheitsstandards in allen einschlägigen Rechtsrahmen einheitlich sind, was Verwirrung verringert und die Einhaltung der Vorschriften fördert.

Veröffentlichungsdatum, Gültigkeit und Übergangszeitraum

Die Maschinenverordnung (Verordnung (EU) 2023/1230) wurde am 29. Juni 2023 veröffentlicht.

Die Verordnung wird 42 Monate nach ihrer Veröffentlichung in Kraft treten, also am 20. Januar 2027. Leider sind keine Übergangsbestimmungen zwischen der bisherigen Maschinenrichtlinie und der neuen Maschinenverordnung vorgesehen. Das bedeutet, dass die Hersteller bis zum 19. Januar 2027 die Maschinenrichtlinie und ab dem darauffolgenden Tag die neue Maschinenverordnung einhalten müssen.

Was hat sich geändert?

Eine wesentliche Änderung ist die Einführung von Bestimmungen für digitale Betriebsanleitungen, wodurch der Umfang der erforderlichen Papierdokumentation verringert wird. Mit dieser Änderung sollen sowohl die Kosten als auch die Umweltfolgen umfangreicher papiergestützter Dokumentationen verringert und gleichzeitig die Nutzung elektronischer Dokumentation unterstützt werden. Dadurch werden die regulatorischen Prozesse gestrafft und die Kosten für Unternehmen gesenkt.

Eine weitere wichtige Änderung betrifft die Aftermarket-Pflichten von Herstellern. Hersteller haben explizite Aftermarket-Pflichten und müssen unverzüglich handeln. Diese Änderung stellt sicher, dass Hersteller während des gesamten Lebenszyklus ihrer Produkte für deren Sicherheit verantwortlich sind und bei Eintreten eines Sicherheitsproblems Abhilfemaßnahmen ergreifen müssen.

Die neue Maschinenverordnung enthält auch aktualisierte Definitionen und Pflichten für Wirtschaftsakteure wie Hersteller, Importeure, Händler und autorisierte Vertreter, die den aktuellen gesetzlichen Bestimmungen in Europa entsprechen. Mit dieser Änderung soll mehr Klarheit und Konsistenz zwischen allen geltenden gesetzlichen Rahmenbedingungen geschaffen und damit Verwirrung reduziert und die Compliance erleichtert werden.

Insgesamt werden die aktualisierten regulatorischen Rahmenbedingungen weitreichende Auswirkungen auf eine Reihe von Branchen haben, darunter Fertigungsindustrien, Bauwesen und Landwirtschaft, und dazu beitragen, die Sicherheit der Arbeitnehmer zu gewährleisten und

gleichzeitig mögliche rechtliche und finanzielle Konsequenzen für die Unternehmen zu vermeiden. Mit diesen Änderungen soll der regulatorische Rahmen für Maschinen und Anlagen, die an Arbeitsplätzen in der gesamten Europäischen Union eingesetzt werden, modernisiert und gestärkt werden, und sie werden wesentliche Auswirkungen auf Unternehmen ebenso wie auf Arbeitnehmer haben.

Was ist neu?

Der Anstieg der Cyberkriminalität und die zunehmende Integration von Technologie in Maschinen haben dazu geführt, dass die Cybersicherheit und die Sicherheit von Steuerungen stärker in den Mittelpunkt gerückt sind. In der Maschinenverordnung wurde daher jetzt auch der Schutz gegen Korruption aufgenommen. Dieser Schutz gilt jedoch nur, wenn die IT-Sicherheit von Maschinen oder die Sicherheit von Steuerungssystemen potenziell die Gesundheit oder Sicherheit beeinträchtigen könnte. Diese Anforderungen betreffen nicht nur absichtliche Manipulation, sondern auch unabsichtliche Sicherheitsverletzungen. In den Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für Ergonomie wurden Aspekte der Mensch-Maschine-Interaktion aufgenommen, wie in Anhang III, 1.1.6 erläutert. Das bedeutet, dass Hersteller bei der Entwicklung ihrer Produkte die Interaktion zwischen Menschen und Maschinen berücksichtigen müssen, damit diese für die Nutzer sicher und ergonomisch sind.

Mit der neuen Maschinenverordnung wurden außerdem detaillierte Richtlinien für wesentliche Änderungen eingeführt, wobei Betreiber durch die Vorahme solcher Veränderungen zu Herstellern werden. Es wird ferner eine neue Konformitätserklärung verlangt, um sicherzustellen, dass diese Veränderungen sicher und vorschriftsmäßig ausgeführt wurden.

Auch die Nutzung selbstentwickelnder Systeme in Maschinen wird in der neuen Maschinenverordnung berücksichtigt, indem Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen für den Einbau selbstentwickelnder Systeme in Maschinen und die möglichen Sicherheitsrisiken eingeführt werden. Das bedeutet, dass Hersteller die Auswirkungen selbstentwickelnder Systeme auf die Sicherheit ihrer Produkte berücksichtigen und die notwendigen Maßnahmen ergreifen müssen, um sicherzustellen, dass Risiken minimiert werden.

Durch die Aufnahme dieser neuen Anforderungen zielt die Maschinenverordnung darauf ab, die Sicherheit und den Gesundheitsschutz bei Maschinen zu fördern und einen Rechtsrahmen zu schaffen, der mit dem technischen Fortschritt Schritt hält.

Sicherheit der Maschine

Die Sicherheit von Maschinen ist ein kritischer Aspekt der neuen Maschinenverordnung, in der Cybersicherheit und IT-Sicherheit stärker betont werden. Die Verordnung verlangt, dass

Hersteller geeignete Vorkehrungen zum Schutz vor unabsichtlicher und absichtlicher Manipulation von Maschinen treffen müssen.

Die Vermeidung von unbefugtem Zugriff auf Maschinen durch direkte oder Fernverbindungen ist obligatorisch, und Hersteller müssen geeignete Schritte ergreifen, um sicherzustellen, dass Maschinen durch Hardware-Bauteile und Software/Daten gegen absichtliche oder unabsichtliche Datenverfälschung geschützt sind. Dies schließt die Bestimmung der erforderlichen Softwareprodukte für den sicheren Betrieb ein, die auf der Maschine installiert werden müssen.

Darüber hinaus muss die Maschine auch Belege über zulässige oder unzulässige Eingriffe in Hardware-Bauteile und Software, die in der Maschine oder ihrer Konfiguration installiert sind, sammeln. Dies trägt dazu bei, dass Manipulationsversuche an der Maschine sofort erkannt und abgewehrt werden können.

Mit diesen Maßnahmen zielt die neue Maschinenverordnung darauf ab, die Sicherheit von Maschinen zu erhöhen und sie vor Sicherheitsverletzungen und Cyberkriminalität zu schützen. Hersteller müssen diese Anforderungen bei der Entwicklung und Herstellung ihrer Maschinen berücksichtigen und sicherstellen, dass diese die Verordnung einhalten und die erforderlichen Sicherheitsstandards erfüllen.

Anforderungen an die **Mensch-Maschine- Interaktion**

Die Sicherheit und Effizienz der Mensch-Maschine-Interaktion sind ein Kernthema der neuen Maschinenverordnung. Hierfür wurden die Anforderungen an die Ergonomie erweitert und angepasst, damit dieser Aspekt in Konstruktion und Betrieb der Maschine berücksichtigt wird. Diese Anforderungen werden in Anhang III, 1.1.6 und Anhang III, 1.3.7 beschrieben.

Um die sichere und effektive Nutzung von Maschinen sicherzustellen, muss der Hersteller einige Kernpunkte in Bezug auf die Mensch-Maschine-Interaktion berücksichtigen. Dazu gehört die Anforderung, die Mensch-Maschine-Schnittstelle an die vorhersehbaren Eigenschaften der Bediener anzupassen, sicherzustellen, dass die Maschine auf Bedienerhandlungen angemessen und geeignet reagiert, dem Bediener geplante Aktionen auf eine leicht verständliche Weise mitzuteilen und die gleichzeitige Anwesenheit von Menschen und Maschinen in einem gemeinsamen Raum ohne direktes Zusammenwirken zu berücksichtigen.

Durch die Berücksichtigung dieser Richtlinien bei der Konstruktion und Herstellung von Maschinen können die Hersteller zu mehr Sicherheit, Effizienz und Benutzerfreundlichkeit beitragen. Diese Anforderungen stellen sicher, dass Maschinen benutzergerecht konzipiert und die physischen und geistigen Fähigkeiten der Bediener sowie die spezifischen Anforderungen an die Bedienung der Maschine berücksichtigt werden. Auf diese Weise können Hersteller sicherstellen, dass ihre Maschinen die Vorschriften erfüllen und die notwendigen Standards für Sicherheit und Ergonomie einhalten.

Wesentliche Veränderung

Die neue Maschinenverordnung berücksichtigt, dass Maschinen nach ihrer Markteinführung oder Inbetriebnahme häufig hochgerüstet oder verändert werden. Diese Veränderungen können die Einbindung neuer Funktionalitäten oder die Erhöhung der Leistung zum Ziel haben. Handelt es sich jedoch um wesentliche Veränderungen, die vom Hersteller nicht vorgesehen sind, werden dadurch die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen unter Umständen nicht mehr erfüllt.

Um dieses Problem zu lösen, überträgt die neue Maschinenverordnung die Verantwortung auf den Betreiber, der zum Hersteller wird, wenn größere Veränderungen vorgenommen werden. Der Betreiber muss also sicherstellen, dass die Maschine nach Abschluss der Veränderung die geltenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen erfüllt. Es ist ferner eine neue Konformitätserklärung erforderlich, um nachzuweisen, dass die Maschine die Vorschriften erfüllt. Die Definition einer wesentlichen Veränderung findet sich in Artikel 3, Punkt 16 der Maschinenverordnung. Hier wird eine wesentliche Veränderung als eine Veränderung einer Maschine oder eines Produkts durch physische oder digitale Mittel definiert.

Durch die Einführung von Richtlinien für wesentliche Veränderungen will die neue Maschinenverordnung Sicherheit und Effizienz bei der Nutzung von Maschinen verbessern. Hersteller und Betreiber müssen diese Richtlinien bei der Hochrüstung oder beim Umbau von Maschinen berücksichtigen und sicherstellen, dass diese danach weiterhin die Vorschriften erfüllen und die erforderlichen Standards für Sicherheit und Funktionalität einhalten.

Neue digitale Technologien

Neue digitale Technologien wie selbstentwickelnde Systeme werden jetzt als wichtiger Aspekt in Konstruktion und Betrieb der Maschine berücksichtigt. Diese Technologien sind in Anhang I der Maschinenverordnung beschrieben, in dem die Software zur Gewährleistung der Sicherheitsfunktionen festgelegt ist.

Bei der Bewertung der Risiken bei Maschinen, die neue digitale Technologie enthalten, müssen die Risiken, die aus ihrem selbstentwickelnden und autonomen Verhalten entstehen können, berücksichtigt werden. In Anhang III, Punkt 1.2.1 wird verlangt, dass Steuerungssysteme von Maschinen mit unterschiedlichen Autonomiegraden so entwickelt und ausgeführt werden müssen, dass sie nicht dazu führen können, dass die Maschine über ihren festgelegten Aufgaben- und Bewegungsbereich hinausgehende Aktionen ausführt. Ferner muss auch sichergestellt werden, dass die Maschine jederzeit so korrigiert werden kann, dass ihre Eigensicherheit erhalten bleibt.

Es muss gewährleistet werden, dass diese selbstentwickelnden Systeme so konstruiert und integriert werden, dass sie die Vorschriften erfüllen und die erforderlichen Standards für Sicherheit und Funktionalität einhalten. Hersteller und Betreiber müssen diese Richtlinien beim Einbau neuer Technologien in ihre Maschinen berücksichtigen und sicherstellen, dass diese die Vorschriften erfüllen und die erforderlichen Standards für Sicherheit und Funktionalität einhalten.

Welche schlussendlichen Wirkungen haben die Änderungen?

Maschinen mit vollständig oder teilweise selbstentwickelndem Verhalten

Nach der neuen Maschinenverordnung ist für Maschinen, die mit vollständig oder teilweise selbstentwickelnder Logik oder selbstentwickelndem Verhalten ausgestattet sind, eine Risikobewertung erforderlich, die das Verhalten der Maschine nach ihrem Inverkehrbringen berücksichtigt. Mit dieser Maßnahme soll insbesondere sichergestellt werden, dass der Bewegungsraum und die von der Maschine ausgeführten Aufgaben in der Risikobewertung beachtet werden.

Um den sicheren Betrieb der Maschine zu gewährleisten, müssen Hersteller sicherstellen, dass eine gute Kommunikation zwischen Bediener und Maschine besteht. Das heißt, die Maschine muss so konstruiert sein, dass sie dem Bediener klare und genaue Informationen bereitstellt, und der Bediener in der Lage ist, effektiv mit der Maschine zu kommunizieren.

Neben der Kommunikation muss der Hersteller sicherstellen, dass die erforderlichen Kräfte für die Ausführung einer Aufgabe angemessen sind. Das bedeutet, die Maschine muss so konstruiert sein, dass für die Ausführung einer Aufgabe ein möglichst geringer Kraftaufwand erforderlich ist und diese Kraft muss innerhalb sicherer Grenzwerte liegen.

Schließlich schreibt die neue Maschinenverordnung vor, dass Daten, die sich auf den Entscheidungsprozess einer Software-Sicherheitsfunktion beziehen, jedes Mal gespeichert werden müssen, wenn eine Entscheidung getroffen wird. So soll gewährleistet werden, dass der Hersteller die Maschinenleistung verfolgen und eventuell auftretende Sicherheitsprobleme erkennen kann. Durch die Speicherung dieser Daten kann der Hersteller sicherstellen, dass die Maschine während ihrer gesamten Lebensdauer sicher betrieben werden kann.

Verfahren zur Konformitätsbewertung

Für nicht in Anhang I aufgeführte Maschinen ist die Möglichkeit einer internen Untersuchung durch den Hersteller noch gegeben und gültig. Für in Anhang I aufgeführte Maschinen wird jedoch nur die Zertifizierung durch eine Drittpartei anerkannt, und zwar auch dann, wenn harmonisierte Normen angewandt wurden. Grund für diese Entscheidung sind die neuen selbstentwickelnden Technologien und die Abstimmung mit dem neuen Rechtsrahmen.

Digitale Betriebsanleitung

Die Maschinenverordnung enthält eine wesentliche Änderung bei der Bereitstellung von Betriebsanleitungen. Betriebsanleitungen können jetzt digital bereitgestellt werden, wie in Anhang III, Punkt 1.7.4 und Anhang V der Verordnung geregelt.

Für die digitale Bereitstellung der Betriebsanleitungen müssen jedoch einige Anforderungen erfüllt werden. An der Maschine sowie in einem Begleitdokument muss klar angegeben sein, wie auf die digitalen Betriebsanleitungen zugegriffen werden kann. Ebenso muss klar angegeben werden, welche Version der Betriebsanleitung für das Modell der Maschine zutrifft.

Ferner muss die Betriebsanleitung in einem Format bereitgestellt werden, in dem der Endnutzer die Anleitung herunterladen und auf einem elektronischen Gerät speichern kann. Damit wird sichergestellt, dass die Betriebsanleitung jederzeit zugänglich ist, vor allem wenn eine Störung an der Maschine auftritt. Dies gilt auch für Maschinen, bei denen die Betriebsanleitung in der Software integriert ist.

Wenn der Käufer das Handbuch in Papierform verlangt, muss dieses kostenlos zur Verfügung gestellt werden. Mit diesen Anforderungen soll gewährleistet werden, dass Betriebsanleitungen für Endnutzer einfach zugänglich und problemlos verfügbar sind, um die Sicherheit und Effizienz des Maschinenbetriebs zu erhöhen.

Insgesamt spiegelt die digitale Bereitstellung von Betriebsanleitungen die Notwendigkeit wider, sich an neue Technologien und deren mögliche Auswirkungen auf die Konstruktion und den Betrieb von Maschinen anzupassen. Durch die Berücksichtigung dieser Richtlinien bei der Konstruktion und Herstellung von Maschinen können die Hersteller zu mehr Sicherheit, Effizienz und Benutzerfreundlichkeit beitragen. Hersteller und Betreiber müssen sich an diese Richtlinien halten, wenn sie Betriebsanleitungen für die Maschinen bereitstellen.

Aftermarket-Pflichten der Hersteller

In der Industrie wurden neue Aftermarket-Pflichten für Hersteller eingeführt, wonach sie unverzüglich Maßnahmen zur Herstellung der Konformität ergreifen müssen, wenn sie annehmen oder vermuten, dass eine Maschine oder ein Produkt die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen nicht mehr erfüllt. Diese Pflichten sind in Artikel 10, Absatz 9

beschrieben und verlangen von Herstellern, ein Produkt ggf. zurückzurufen oder vom Markt zurückzuziehen.

Um Transparenz und Rechenschaftspflicht zu gewährleisten, müssen Hersteller auch den zuständigen nationalen Behörden berichten. Diese Pflichten sind unverzichtbar für die Aufrechterhaltung der Sicherheit und Funktionalität von Maschinen, auch nachdem diese auf den Markt gebracht oder in Betrieb genommen wurden.

Insgesamt spiegeln diese Leitlinien das Engagement der Industrie zur Förderung von mehr Sicherheit, Effizienz und Benutzerfreundlichkeit für die Kunden wider. Hersteller und Betreiber müssen diese Pflichten strengstens beachten, wenn Sie Aftermarket-Dienstleistungen für Maschinen ausführen.

Überarbeitung der Definitionen und Pflichten für Wirtschaftsakteure

Der Pflichtenkatalog und die Begriffsbestimmungen wurden überarbeitet und an den aktuellen Gesetzesstand in Europa angepasst – neuer Gesetzesrahmen. Darüber hinaus wurden die Pflichten für Hersteller, Importeure, Händler und autorisierte Vertreter klar definiert. In Artikel 14 und 15 wird jetzt beschrieben, wann die Pflichten des Herstellers auch für Importeure und Händler gelten, was in der bisherigen Maschinenrichtlinie fehlte.

Hersteller können außerdem eine Maschine nicht als unvollständig einstufen, wenn nur Software für die spezifische Anwendung der Maschine fehlt.

Hersteller und Betreiber

Die Maschinenrichtlinie legt fest, dass ein Maschinenhersteller eine Person ist, die Maschinen oder Maschinenteile aus verschiedenen Quellen zusammenstellt und in Verkehr bringt. Hersteller konnte der Maschinenbauer oder der Betreiber sein. Ist kein Hersteller festgelegt, gilt jede natürliche oder juristische Person, die eine Maschine oder eine teilweise fertiggestellte Maschine in Verkehr bringt, als Hersteller.

Wenn ein Betreiber eine Maschine kauft und erstmals in der EU in Verkehr bringt, gilt dieser als Hersteller. Baut ein Betreiber eine neue Anlage aus verschiedenen Maschinen auf und schafft so eine neue Maschine mit verschiedenen Teilsystemen, wird auch er zum Hersteller. Dies wird als eine "wesentliche Veränderung" betrachtet und es muss eine vollständige Konformitätsbewertung durchgeführt werden.

Der Betreiber einer Anlage ist eine Person, die diese besitzt oder betreibt oder der die wesentliche wirtschaftliche Kontrolle über deren technische Funktion übertragen wurde. Als Betreiber gelten

auch öffentliche, private und halböffentliche Einrichtungen. Der Betreiber ist rechenschaftspflichtig und haftbar für Schäden, die durch die Nichterfüllung von Vorschriften entstehen.

Verantwortlichkeiten

Hersteller haben mehrere Verantwortungen, wobei die Risikobewertung, der Bau sicherer Maschinen und die CE-Kennzeichnung zu den wichtigsten gehören. Eine Risikobewertung ist für die Herstellung einer sicheren Maschine von grundsätzlicher Bedeutung. Sie dokumentiert Restrisiken und muss an den Betreiber und dessen Personal weitergeleitet werden. Die sichere Maschine muss unter Einhaltung aller gültigen Normen und Berücksichtigung der Maßnahmen aus der Risikobewertung gebaut werden. Vor dem Inverkehrbringen der Maschine auf dem europäischen Markt muss der Hersteller gemäß der Maschinenrichtlinie alle erforderlichen Schritte ausführen sowie alle benötigten Dokumente ausfüllen. Der Hersteller muss außerdem die EU-Konformitätserklärung ausstellen, die bestätigt, dass alle anwendbaren Richtlinien eingehalten werden.

Schließlich muss das CE-Zeichen auf sichtbare, lesbare und unlöschbare Weise an der Maschine angebracht sein. Das CE-Zeichen muss von allen anderen Kennzeichnungen unterscheidbar sein und sollte auf dem Typenschild der Maschine angebracht sein, auf dem auch Name und Anschrift des Herstellers angegeben sind, um Unklarheiten zu vermeiden.

Betreiber haben unterschiedliche Verantwortungen in Bezug auf Bedien- und Wartungsphasen. Sie müssen eine Gefährdungsbewertung durchführen, um sicherzustellen, dass der Arbeitsbereich sicher ist, und die Bewertung dokumentieren. Betreiber müssen eine angemessene Arbeitsausrüstung wählen und diese regelmäßig überprüfen. Sie müssen ferner alle Informationen über die erforderlichen Aufgaben für Betrieb, Wartung und Reparatur der Ausrüstung vollständig dokumentieren und den Arbeitnehmern zur Verfügung stellen, um eine sichere Arbeitsumgebung für alle Personen zu schaffen, die die Maschine bedienen und daran arbeiten.

Der vollständige Wortlaut der Maschinenverordnung steht in allen Amtssprachen der Europäischen Union zur Verfügung und ist unter dem folgenden Link abrufbar: [EUR-Lex \(europa.eu\)](https://eur-lex.europa.eu)

Siemens- Support

Bei Konstruktion und Bau einer Maschine muss die Sicherheit stets im Vordergrund stehen. Hier kommt Safety Consulting ins Spiel – ein Service, der verschiedene Arten von Support für Hersteller und Betreiber von Maschinen anbietet. Wir bei Siemens wollen Kunden im gesamten Prozess von der Konzeptphase bis zum Erhalt eines CE-Zeichens begleiten. Wir können je nach Bedarf des Kunden bei jedem Schritt des Prozesses oder nur in bestimmten Phasen unterstützen.

In der Konzeptphase arbeiten wir mit dem Kunden an der Planung der Maschine, sprechen über Ideen und Wünsche und erstellen ein Budget. Danach gehen wir zur Risikobewertung über, in der Standards und Richtlinien festgelegt, Gefahren erkannt und bewertet sowie Maßnahmen zur Risikominderung definiert werden. In der Konstruktionsphase erarbeiten wir gemeinsam mit dem Kunden Sicherheitsfunktionen wie Schutztüren, Zweihandschaltungen und Not-Halt-Geräten mit Auslegung der Hardware, Integration in die Linien und Kommunikationskonzepten. Wir bieten ferner die Überprüfung der Parametrierung und des Programmcodes an, um sicherzugehen, dass alles reibungslos funktioniert. Unser Ziel ist es, unsere Kunden dabei zu unterstützen, dass ihre Maschinen sicher und zuverlässig sind und dass alle relevanten Normen und Richtlinien eingehalten werden.

Sobald die Konstruktion und die Programmierung feststehen, gehen wir zur Validierung über, wobei Prüfprotokolle festgelegt und ein Werksabnahmetest und die Validierung der Maschine durchgeführt werden. Schließlich

stellen wir sicher, dass die gesamte CE-relevante Dokumentation vollständig und aktuell ist.

Kunden finden weitere Informationen auf unserer Siemens Safety Integrated Webseite, einschließlich unserer Webinar-Reihen über funktionale Sicherheit, Referenzen für praktische Anwendungsbeispiele, Kurzvideos mit hilfreichen Informationen oder Anwendungsbeispielen, Aktualisierungen zu Standards und Vorschriften sowie Produkt- und Systeminformationen. Darüber hinaus können Kunden online auf unser TIA Selection Tool zugreifen, mit dessen Hilfe Nutzer ihre Sicherheitsbewertung auf einfache Weise vornehmen können. Dieses Tool hilft bei der Konfiguration von Sicherheitsfunktionen und kann einen Abschlussbericht erstellen, der den Sicherheitsstandards entspricht. Durch die Bereitstellung von Support und Expertenwissen während der gesamten Konstruktions- und Bauphase der Maschine helfen wir sicherzustellen, dass alle Sicherheitsmaßnahmen getroffen sind und die Maschinen alle geltenden Standards und Richtlinien erfüllen. Mit unserer Hilfe können Kunden sich darauf verlassen, dass ihre Maschinen sicher und zuverlässig sind.

Kontakt

Wenden Sie sich bei weiteren Fragen gerne an unsere Experten.

E-mail: safety-integrated.industry@siemens.com

Herausgeber:

Siemens AG

Digital Industries

Factory Automation

Postfach 4848

90026 Nürnberg, Deutschland

Artikelnr.: DIFA-B10291-00

© Siemens 2023

Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.