



► **Maschinensicherheit neu gedacht –
Die EU-Verordnung 2023/1230 als Gamechanger**

Sascha Brengmann, Systems and Services Sales

Talk Lounge aaa Düsseldorf 2026

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

► Agenda

- 01** ► Kurzeinführung Pilz
- 02** ► Übersicht über neue Anforderungen aus der Maschinenverordnung (EU) 2023/1230
- 03** ► Kein Safety ohne Security – weitere Richtlinien und wichtige Normen

01

► Kurzeinführung Pilz

**Wir
automatisieren.**

Sicher.

- ▶ Pilz ist **globaler Anbieter von Produkten, Systemen und Dienstleistungen** rund um die Automation
- ▶ **Kundennahe, innovative und ganzheitliche** Automatisierungslösungen nach geltenden Normen und Gesetzen
- ▶ **Kompromisslose Sicherheit** für Mensch, Maschine und Umwelt weltweit

► Ihr Partner für die sichere Automation

Sensorik



Schaltgeräte



Kleinststeuerungen



Steuerungen



Bedienen und Beobachten



Antriebstechnik



Software



Dienstleistungen



► Consulting, Engineering, Training

Sicherheit für jede Phase des Maschinenlebenszyklus!

- Consulting- und Engineering-Dienstleistungen für alle Phasen des Lebenszyklus
- Unterstützung bei Konstruktion, Betrieb und Optimierung sicherer und konformer Maschinen weltweit
- Globales Netzwerk mit erfahrenen Sicherheitsexperten für höchste Qualität
- Ausgezeichnetes Wissen zu Normen und globalen Konformitätsanforderungen
- Passende Lösungen für verschiedenste Kundenanforderungen
- Kompetenzaufbau durch Pilz Schulungen: vom Einsteiger Level bis zum zertifizierten Experten
- Anbieter von Dienstleistungen, Produkten und Tools für Safety und Security Anforderungen von Betreiber und Herstellern von Maschinen

Consulting and Engineering Services for building, operating and improving safe, secure and compliant machines worldwide.



02

- ▶ Übersicht über neue Anforderungen aus der Maschinenverordnung (EU) 2023/1230

► Maschinenverordnung 2023/1230

Grundlegende Informationen – Überblick

► Anwendungsbereich

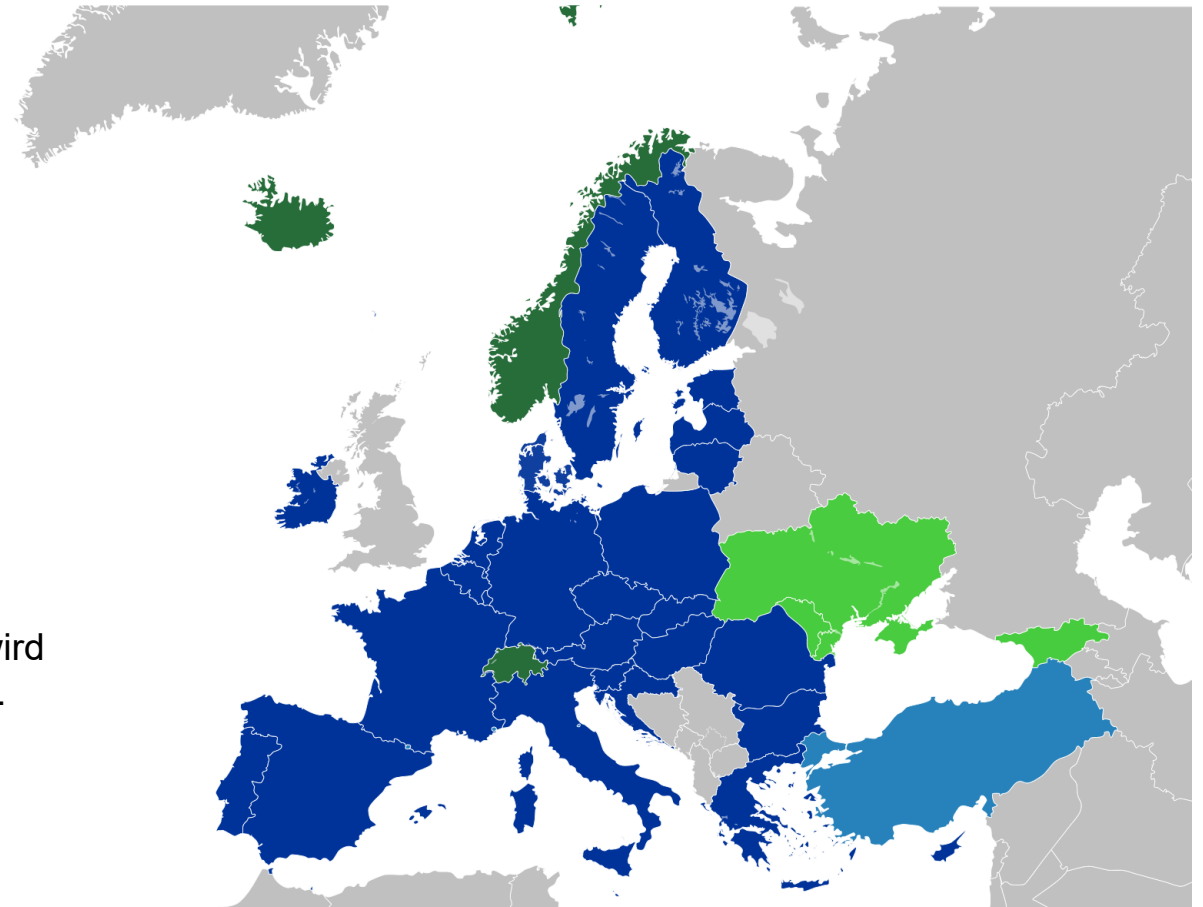
- Harmonisierung der **Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen** für Maschinen in allen EU-Mitgliedstaaten
- Direkte **Nachfolgerin** der **Maschinenrichtlinie** 2006/42/EG

► Quelle und Termine

- **Veröffentlichung** im EU-Amtsblatt am **29. Juni 2023**
- Quelle: [EUR-Lex – 32023R1230 – DE – EUR-Lex \(europa.eu\)](#)
- **Übergangszeit** bis zum **20. Januar 2027**. Ab diesem Zeitpunkt wird die Wirksamkeit der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG aufgehoben.

► Besonderheiten

- EU-VERORDNUNGEN müssen in allen EU-Mitgliedsstaaten **wortgetreu** als nationale Gesetze **angewendet werden**.
- Bis zum 14. Juli 2028 und danach **alle vier Jahre** wird die neue Maschinenverordnung 2023/1230 von der EU **überprüft**.
- **BREXIT** → Weiterhin **Akzeptanz** der CE-Kennzeichnung in **UK**



Diese Datei ist lizenziert unter [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International](#)

■	Europäische Union (EU)
■	Europäische Freihandelsassoziation (EFTA)
■	Vertiefte und umfassende Freihandelszone (DCFTA)
■	Europäische Zollunion (EUCU)



► Maschinenverordnung 2023/1230

Die Richtlinie wird zur Verordnung – Was waren die Probleme **und wie wurden sie angegangen?**

- **Problem 1:** Die Richtlinie über Maschinen deckt nicht in ausreichendem Maße die Risiken ab, die mit neuen Technologien einhergehen
→ **Security & KI**
- **Problem 2:** Rechtsunsicherheit aufgrund mangelnder Klarheit über Anwendungsbereich und Definitionen sowie mögliche Sicherheitslücken in den traditionellen Technologien
→ **Definitionen wesentlicher Änderungen und Maschinen**
- **Problem 3:** Unzureichende Berücksichtigung von Maschinen mit hohem Risiko
→ **Aufteilung von Maschinen mit hohem Risiko in zwei Gruppen**
- **Problem 4:** Monetäre und ökologische Belastungen aufgrund umfangreicher Dokumentation in Papierform
→ **Digitale Anleitungen**
- **Problem 5:** Unstimmigkeiten mit anderen Rechtsvorschriften der EU zur Produktsicherheit
→ **Anpassung an den „neuen Rechtsrahmen“ (New Legislative Framework; NLF)**
- **Problem 6:** Abweichungen bei der Auslegung aufgrund von Umsetzungen
→ **Umwandlung in eine Verordnung**



Problem – Quelle: 2021/0105 (COD)

► Maschinenverordnung (EU) 2023/1230

(1/3)

Übersicht der wichtigsten Änderungen

- Großteil der Änderungen betreffen **Begriffserweiterungen und Klarstellungen** bzw. Konkretisierungen
- **Anwendungsbereich** der MVO hat sich im Vergleich zur MRL nicht geändert
- die meisten der Maschinen, die heute nach MRL sicher sind, sind es auch nach MVO
- MVO gilt für Maschinen, unvollständige Maschinen und neu: „**dazugehörige Produkte**“
- unvollständige Maschinen sind breiter formuliert
- Maschinen, bei denen nur das Aufspielen einer **sicherheitsrelevanten Software fehlt**, sind nun auch Maschinen und dürfen in Verkehr gebracht werden
- MVO definiert **Software, die Sicherheitsfunktionen wahrnimmt**, als Sicherheitsbauteil [Bedingungen lt. Anhang II (18)].



► Maschinenverordnung (EU) 2023/1230

(2/3)

Übersicht der wichtigsten Änderungen

- Erweiterte Liste von **Maschinen mit erhöhtem Risikopotential** im Anhang I
- Konformitätsvermutung jetzt auch ggf. durch **technische Spezifikationen der EU** (neben den harmonisierten Normen)
- Aufnahme von sog. „**aufstrebenden, digitalen Technologien**“
„KI“ wird nicht namentlich genannt, ist aber auf Grund von Formulierungen deutlich erkennbar in der MVO enthalten.
- Aufnahme von (Cyber-) Security und den damit verbundenen Sicherheitsanforderungen
→ **Security wird zur Herstellerpflicht**
- MVO beinhaltet jetzt die Definition der „**wesentlichen Veränderung**“ (physisch und digital) und die daraus resultierenden Pflichten
- **digitale technische Dokumentation** inkl. Betriebsanleitung
- Anforderungen an die **Mensch-Maschine-Interaktion** und die damit verbundenen psychologischen Belastungen



► Maschinenverordnung (EU) 2023/1230

(3/3)

Übersicht der wichtigsten Änderungen

- Neufassung des **Pflichtenkatalogs für die EU-Wirtschaftsakteure** (Hersteller, Einführer, Händler und Bevollmächtigte) und Anpassung an den aktuellen europäischen Rechtsstand (z.Bsp. Marktüberwachungsverordnung (EU) 2019/1020)
- Anforderungen an **Autorisierungen und Zugriffsberechtigungen** in Bezug auf die Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen



03

- ▶ Kein Safety ohne Security –
weitere Richtlinien und wichtige Normen

► Kein Safety ohne Security

Cyber Security und Industrial Security

- Die MVO verpflichtet Hersteller zum **Ergreifen von verhältnismäßigen Maßnahmen**, um Risiken, die durch böswillige Dritte hervorgerufen werden, zu beseitigen oder zu minimieren - z.B. durch Anwendung der EU-Verordnung 2019/881 für die Cybersicherheitszertifizierung.
- Die Risikobeurteilung muss die Risiken einschließen, die während des Lebenszyklus des Produktes durch eine geplante Entwicklung seines Verhaltens auftreten können.
 - autonome, selbstlernende Maschinen → Anhang III



► Kein Safety ohne Security

Korrumpierung, Zuverlässigkeit von Steuerungen

- Unter Korrumpierung versteht man das **Schwächen der Integrität oder Authentizität** von elektronischen Daten – ungewollt oder durch böswillige Dritte.
- Bei **Maschinen mit Cybersicherheitszertifizierung** gem. EU-Verordnung 2019/881 wird davon ausgegangen, dass sie die in 1.1.9 (Schutz gegen Korrumpierung) und 1.2.1 (Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen) genannten Anforderungen der MVO erfüllen.



► Kein Safety ohne Security

Schutz gegen Korruption

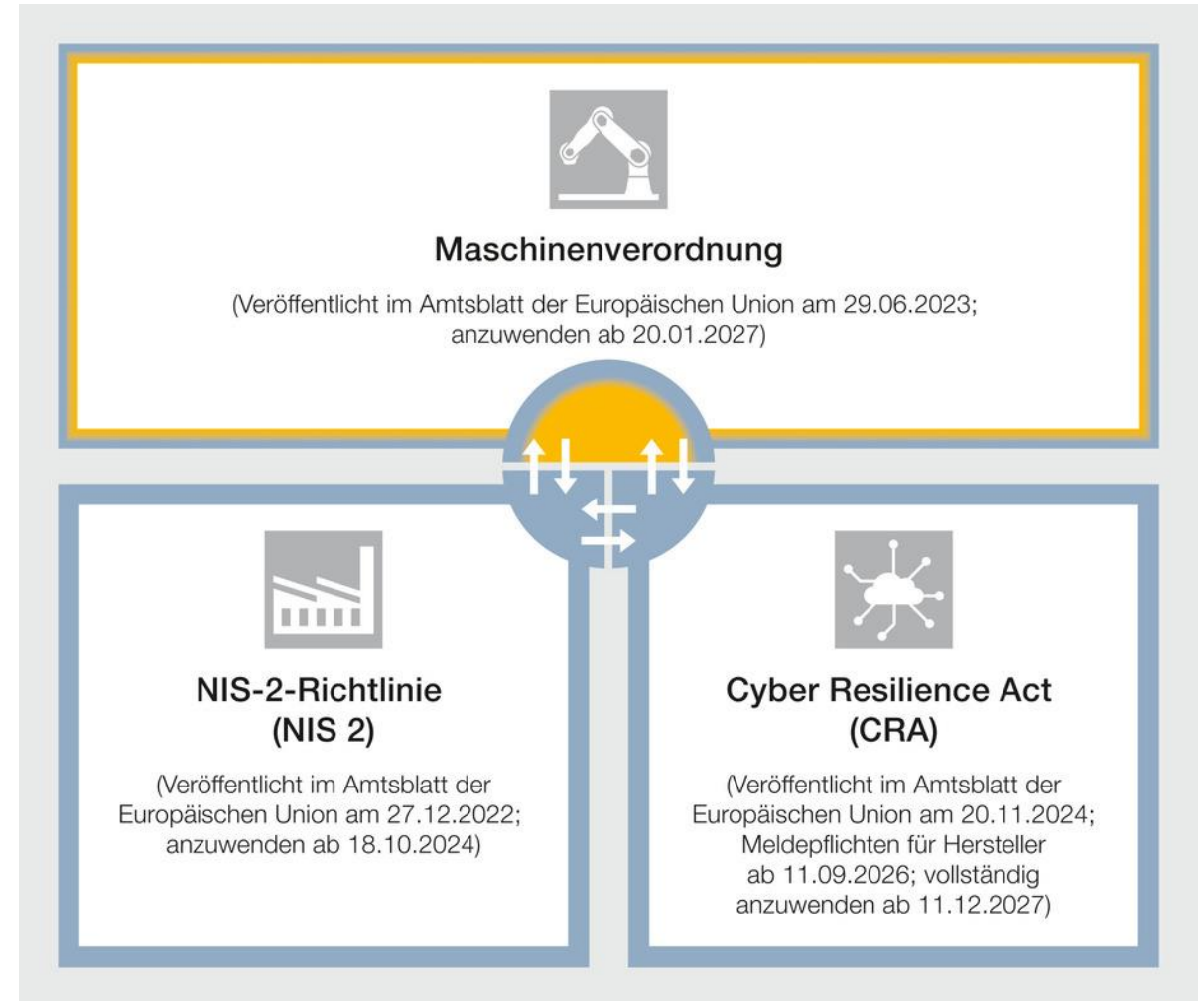
- Der **Anschluss** von einer anderen Einrichtung an eine Maschine oder eine mit der Maschine kommunizierende **Fernzugriffseinrichtung** darf nicht zu einer gefährlichen Situation führen.
- **Hardware-Bauteile**, die sicherheitsrelevante Daten oder Signale übertragen, müssen angemessen gegen unbeabsichtigte oder vorsätzliche Korruption geschützt sein.
- **Sicherheitsrelevante Software und Daten** sind als solche zu benennen und angemessen gegen unbeabsichtigte und vorsätzliche Korruption zu schützen.
- Die Maschine muss die installierte Software, die für den sicheren Betrieb erforderlich ist, kenntlich machen und diese Informationen jederzeit in leicht zugänglicher Form bereitstellen können.
- Maschinen müssen **Nachweise für ein recht- oder unrechtmäßiges Eingreifen** in die Software oder eine Veränderung der Software oder ihrer Konfiguration sammeln
- **Damit wird Industrial Security zu einem wesentlichen Bestandteil der Maschinenverordnung!**



► Kein Safety ohne Security

Gesetzliche Vorgaben und Zusammenhänge

- **MVO:** Security Anforderungen an Maschinen und Anlagen, Schutz vor Korrumpierung, Schwerpunkt Elemente der funktionalen Sicherheit
- **NIS2:** thematisiert Anforderungen für wesentliche und wichtige Einrichtungen, Maßnahmen zum Management von Cybersicherheitsrisiken, Einhaltung von technischen und organisatorischen Maßnahmen, Meldepflichten bei Sicherheitsvorfällen
- **CRA:** Herstellerpflichten für Produkte mit digitalen Elementen, Definition von Cybersicherheitsanforderungen für den gesamten Produktlebenszyklus, Erweiterung der Konformitätserklärung, Meldung von Schwachstellen, Bereitstellung von Software-Updates



► Kein Safety ohne Security

Wichtige technische Regularien und Hilfestellungen

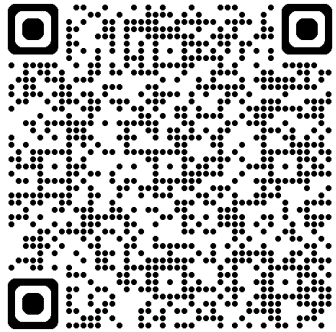
- **EN ISO 13849-1**, aktualisierte Fassung von 2023, Anforderungen an die Gestaltung und Bewertung von sicherheitsbezogenen Teilen von Steuerungen (SRP/CS), Fokus auf Safety
- **IEC 62443**, Normenreihe zur Cybersicherheit von Automatisierungs- und Steuerungssystemen (IACS), ganzheitlicher risikobasierter Ansatz für Hersteller, Betreiber und Integratoren, Teil 3.3 befasst sich mit Systemanforderungen zur IT-Sicherheit und Security-Level
- **IEC/TR 63074**, Maschinensicherheit – Aspekte zur Cybersicherheit in Verbindung mit der funktionalen Sicherheit von SRP/CS, Hilfestellung zur Anwendung der IEC 62443
- **ISO/TR 22100-4**, Leitlinien für Maschinenhersteller zur Berücksichtigung von IT-(Cyber) Sicherheitsaspekten, Zusammenhang mit ISO 12100
- **VDI/VDE 2182**, Richtlinie zur Umsetzung von Schutzmaßnahmen für die Informationssicherheit von Maschinen und Anlagen, guter praxisorientierter Einstieg
- **TRBS 1115-1**, Cybersicherheit für sicherheitsrelevante Mess-, Steuer- und Regeleinrichtungen, Konkretisierung der Anforderungen der BetrSichV im Hinblick auf Ermittlung, Planung, Realisierung und Überprüfung von Cybersicherheitsmaßnahmen
- **EN pr50742**, Schutz gegen Korrumpierung, beschreibt ein durchgängiges Vorgehen vom Sicherheits-/Threat-Assessment über die Bestimmung geeigneter Schutzmaßnahmen bis zur belastbaren Nachweisführung. Der Schwerpunkt liegt auf den sicherheitsrelevanten Funktionen der Maschinen.



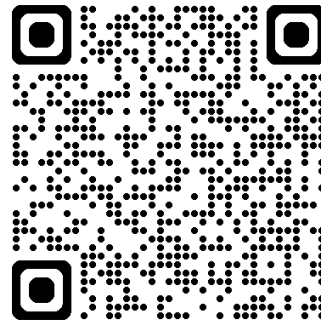
► Kein Safety ohne Security

Unterstützung durch Pilz – Unser Angebot für Sie!

Leitfaden Industrial Security

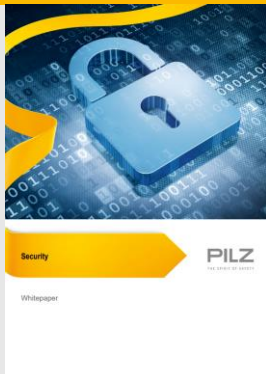
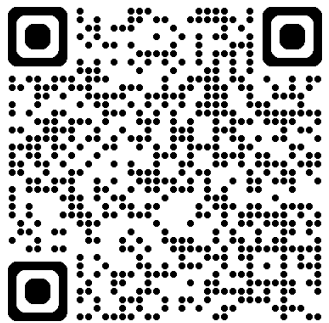


Trainings zu Industrial Security

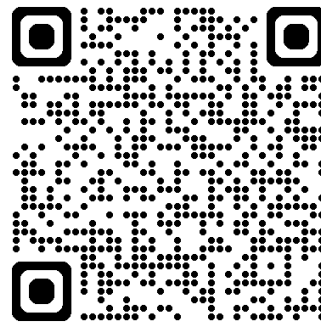


- **Safety meets Security:** Auswirkungen der EU-Maschinenverordnung, des Cyber Resilience Acts und der NIS-2-Richtlinie
- **Grundlagen Industrial Security**
- **CESA** - Certified Expert for Security in Automation

Whitepaper Security 4.0



Industrial Security Consulting Services



- **Security Evaluation of Machinery:** Bewertung des Sicherheitsstatus einer Maschine, Ermittlung kritischer Komponenten und wesentlicher Sicherheitslücken, Einschätzung Handlungsbedarf
- **Security Assessment of Machinery:** Tiefgehende, strukturierte Security-Analyse nach IEC 62443. Identifizierung von Schwachstellen, Ableitung gezielter Maßnahmen

► Security Workshop

Risiken kennen, Security stärken. Schützen, was wichtig ist.

Strukturierter, individueller Einstieg in die Industrial Security

- Klarheit über relevante Anforderungen aus MVO, CRA und NIS2
- Übersicht über aktuelle OT-Cyber Risiken
- Frühe Identifikation von Schwachstellen, Risiken und Verbesserungspotenzialen an Ihrer aktuellen Anwendung
- Schutz der Sicherheit, Produktivität und Integrität Ihrer Maschinen und Anlagen
- Konkrete Handlungsempfehlungen zur Risikominderung
- Fundierte Entscheidungsgrundlage für weitere Security- und Compliance-Maßnahmen

Workshop-Informationen: sales@pilz.de



► Maschinenverordnung 2023/1230

Zusammenfassung

- Die Maschinenverordnung bringt Erleichterungen, Klarstellungen, aber auch neue Themen mit sich.
- The time is now: setzen Sie sich jetzt mit der Maschinenverordnung auseinander!
- Prüfen sie ihre Dokumentation – RB, SK, technical file...
- Analysieren Sie die Security Anforderungen und ziehen Sie die Konsequenzen
- Kontaktieren Sie Ihre Fachberater bei Pilz, um immer informiert zu bleiben
- EUR-Lex - 52021PC0202 - EN - EUR-Lex (europa.eu)
<https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9801-2022-REV-1/x/pdf>



► **Noch Fragen? Wir sind am Stand 725 für Sie da!**

