



# whitepaper

## 2/2023

### Neue Maschinenverordnung (EU) 2023/1230

Betriebsanleitung und Technische Dokumentation

Jens-Uwe Heuer-James, Roland Schmeling  
in Zusammenarbeit mit Susanna Akdut, Gabriela Fleischer,  
Michael Fritz, Matthias Schulz, Tiziana Sicilia

## Zusammenfassung

Die ab Januar 2027 geltende Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 ändert einige Anforderungen an die von den Herstellern von Maschinen und dazugehörigen Produkten bereitzustellenden Betriebsanleitungen. Sie erlaubt vor allem die Bereitstellung von Betriebsanleitungen in digitaler Form, wenn diese auch während der gesamten Lebensdauer der Maschine heruntergeladen, gespeichert und ausgedruckt werden können. Einige Details zu diesen zentralen Anforderungen sind jedoch noch zu klären, z. B. die Eignung digitaler Formate, die Art und Weise, wie der Zugang zum Herunterladen ermöglicht werden soll (darf z. B. die Eingabe eines Passworts verlangt werden?), die bei Serienmaschinen bereitzustellenden Versionen und die Frage, inwieweit in die Software einer Maschine eingebettete Anleitungen druckbar sein müssen.

Eine der Beschränkungen, die für die Bereitstellung der Betriebsanleitung in digitalem Format gelten, erscheint sogar unpraktisch. Die Anforderung, eine gedruckte Version innerhalb eines Monats nach dem Kauf bereitzustellen, wenn der Nutzer dies wünscht (insbesondere bei unvollständigen Maschinen), ist nicht realistisch, da der Herstellungsprozess oft erst nach der Bestellung beginnt und viele Monate dauert.

Eine gedruckte Betriebsanleitung und Sicherheitsinformationen sind nach wie vor erforderlich, wenn die Maschine als „Maschine für nichtprofessionelle Nutzer“ betrachtet werden kann. Über die Bedeutung des letztgenannten Begriffs lässt sich streiten, während die Anforderung selbst im heutigen digitalen Zeitalter etwas anachronistisch erscheint. Außerdem ist die entsprechende Formulierung in der Verordnung nicht eindeutig und daher auslegungsbedürftig. Klarstellungen in einem noch zu erstellenden Leitfaden der EU-Kommission sind dringend erforderlich.

Die Definition des Begriffs „Betriebsanleitung“ enthält die indirekte Anforderung, Informationen darüber bereitzustellen, wie der Nutzer sicherstellen kann, dass die Maschine nicht nur sicher, sondern auch „während ihrer gesamten Lebensdauer“ funktionsfähig bleibt. tekomp Europe versteht darunter das Recht, Maschinen zu reparieren und damit auch geeignete Informationen darüber, wie dies zu tun ist. Im Sinne der Nachhaltigkeit begrüßen wir diese Erweiterung. Die Industrie wird jedoch weitere Hinweise zu den praktischen Auswirkungen und den Grenzen dieser Anforderung benötigen, insbesondere zur Bedeutung des Begriffs „Lebensdauer“.

**Mit diesem Whitepaper will tekomp Europe Klarheit schaffen, auf Unklarheiten hinweisen und Lösungsvorschläge unterbreiten, um die Erarbeitung des Leitfadens zur Maschinenverordnung zu unterstützen.**

### INHALT

Einführung.....	3
Anforderungen der Artikel.....	5
Artikel 3, Begriffsbestimmungen .....	6
Artikel 10, Nr. 7, 1. Absatz, 1. Satz .....	10
Artikel 10, Nr. 7, 1. Absatz, 2. und 3. Satz.....	12
Artikel 10, Nr. 7, 2. Absatz (a) .....	14
Artikel 10, Nr. 7, 2. Absatz (b).....	15
Artikel 10, Nr. 7, 2. Absatz (c) .....	18
Artikel 10, Nr. 7, 3. Absatz .....	19
Artikel 10, Nr. 7, 4. Absatz.....	21
Artikel 10, Nr. 7, 5. Absatz .....	23
Artikel 10, Nr. 8, 1. Absatz.....	24
Anforderungen des Anhangs III.....	27
Technische Dokumentation (technische Unterlagen), Anhang IV .....	28
Autoren .....	32
Impressum.....	34

## Einführung

Der europäische Verband für Technische Kommunikation – tekomp Europe e.V. (tekomp Europe) begrüßt die **Maschinenverordnung** (EU 2023/1230; hier MV), die ab dem 20. Januar 2027 die **Maschinenrichtlinie** 2006/42/EG (hier MR) ablösen wird.

Das neue Gesetz wird große Auswirkungen auf die Technische Kommunikation haben, da die EU mit dem neuen Gesetz die Tür zu digitalen Betriebsanleitungen geöffnet hat. Zwischen 6,63 Mrd. EUR und 26,5 Mrd. EUR werden jährlich von ca. 82.239 Unternehmen für den Druck von Betriebsanleitungen für Maschinen ausgegeben. Die Akzeptanz von gedruckten Betriebsanleitungen ist fraglich, denn 62,7 % aller Nutzer wollen kein Papier als Format für die Betriebsanleitungen. Es wird erwartet, dass durch die Einführung digitaler Betriebsanleitungen die Druckkosten erheblich gesenkt werden können und dass digitale Betriebsanleitungen einen wesentlichen Beitrag zur Umweltfreundlichkeit leisten werden.

Neben der Möglichkeit, digitale Betriebsanleitungen bereitzustellen, enthält die MV Verbesserungen der Vorschriften und Regelungen, die sie an den neuen Rechtsrahmen (EN New Legislative Framework (NLF)) anpasst.

tekomp Europe hat sich am Gesetzgebungsverfahren beteiligt. Es ist anzumerken, dass der Wortlaut der MV einen Kompromiss zwischen den jeweiligen Interessengruppen darstellt. Daher kann der Wortlaut als nicht optimal präzise und klar angesehen werden. tekomp Europe möchte im weiteren Diskussionsprozess offene Fragen und Abschnitte ansprechen, um das Verständnis der MV zu verbessern. In der Zwischenzeit müssen die Technischen Redaktionen die verschiedenen Fragen trotz Ungewissheit und Zweifel an der genauen Auslegung handhaben und behandeln.



Wie bereits bei der MR praktiziert, wird die Anwendung der Regeln und Vorschriften maßgeblich durch den noch zu entwickelnden Leitfaden der Europäischen Kommission zur Anwendung der Maschinenverordnung beeinflusst, der Hintergrundinformationen und Erklärungen liefert, die die Grundlage für die Auslegung der MV bilden. Es wird erwartet, dass der Leitfaden von der Europäischen Kommission vor dem Inkrafttreten der MV veröffentlicht wird.<sup>1</sup> Sicherlich wird der Leitfaden (Guide) auch zu einer Überarbeitung des vorliegenden Whitepapers führen. Dieses Whitepaper soll Technische Redakteurinnen und Redakteure bei den wichtigsten Aspekten der Einführung und Anwendung der MV unterstützen.

Darüber hinaus ist eine EU-Gesetzgebung in Arbeit, die sich mit der Digitalisierung (KI, Cyber-Resilienz) und dem Green Deal beschäftigt. Diese Gesetzgebung kann Auswirkungen auf Maschinen und folglich auch auf die Anwendung der MV haben. tekomp Europe wird die Entwicklungen kontinuierlich verfolgen und die Auswirkungen im Detail analysieren.

Abschließend möchte tekomp Europe die Notwendigkeit einer Diskussion innerhalb der Gemeinschaft der Technischen Kommunikation über die Auswirkungen der MV betonen und die Leser ermutigen, sich an dieser Diskussion zu beteiligen. Bitte nutzen Sie die folgenden Kontaktdaten für Ihre Beiträge:

European Association for Technical Communication – tekomp Europe e.V., Heilbronner Straße 86, 70191 Stuttgart, 0711 65704-0, [info@tekomp.de](mailto:info@tekomp.de), [www.tekomp.eu](http://www.tekomp.eu)



**Tiziana Sicilia, Präsidentin tekomp Europe**



**Eugen Styrz, Erster Vorsitzender tekomp Deutschland**

Stuttgart, 1. November 2023

<sup>1</sup> Die Maschinenverordnung (EU) 2023/1230 ist 20 Tage nach ihrer Veröffentlichung am 29.06.2023 in Kraft getreten, also am 19.07.2023. Sie muss jedoch erst ab dem 20.01.2027 angewendet werden (für Einzelheiten siehe Artikel 54 der Verordnung und die [Berichtigung der Verordnung](#) (EU) 2023/1230, die am 04.07.2023 im ABL. veröffentlicht wurde).

## Anforderungen der Artikel

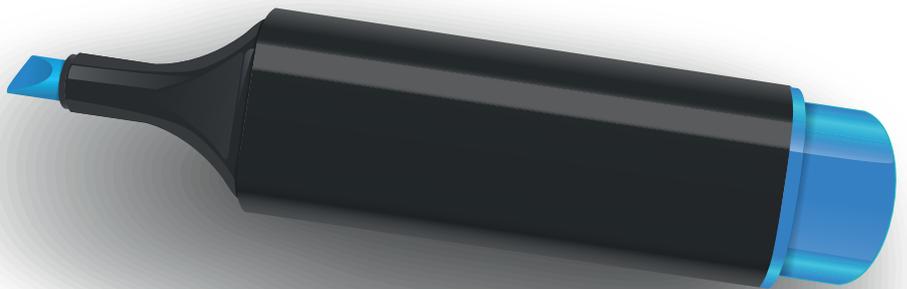
In diesem Whitepaper wird die MV hinsichtlich der Artikel erklärt, die auf die Betriebsanleitung und die Technische Dokumentation eingehen.

Neben den Begriffsbestimmungen werden im Rahmen der Pflichten des Herstellers von Maschinen und unvollständigen Maschinen sowie des Einführers oder Händlers von Maschinen und/oder unvollständigen Maschinen auch Betriebsanleitungen angesprochen. Das Regelwerk sieht wie folgt aus:

§

- **Artikel 3**    **Begriffsbestimmungen**
- **Artikel 10**   **Pflichten der Hersteller von Maschinen und dazugehörigen Produkten**
- **Artikel 11**   **Pflichten der Hersteller von unvollständigen Maschinen**
- **Artikel 13**   **Pflichten der Einführer von Maschinen und dazugehörigen Produkten**
- **Artikel 14**   **Pflichten der Einführer unvollständiger Maschinen**
- **Artikel 15**   **Pflichten der Händler für Maschinen und dazugehörige Produkte**
- **Artikel 16**   **Pflichten der Händler für unvollständige Maschinen**

Die Pflichten, die sich auf unvollständige Maschinen beziehen, sowie die Pflichten der Einführer oder Händler basieren auf den Pflichten des Maschinenherstellers; man kann sagen, dass Artikel 10 das „Rückgrat“ der Pflichten im Zusammenhang mit der Betriebsanleitung darstellt. Folglich liegt der Schwerpunkt der folgenden Ausführungen auf Artikel 10. Darüber hinaus enthalten Anhänge der MV Anforderungen an die Betriebsanleitung, die wir in diesem Whitepaper nennen, auf die wir jedoch nicht im Einzelnen eingehen.



## Artikel 3, Begriffsbestimmungen

**17.** „Betriebsanleitung“ bezeichnet die vom Hersteller beim Inverkehrbringen oder bei der Inbetriebnahme bereitgestellten Informationen zur Unterrichtung des Nutzers über die bestimmungsgemäße und ordnungsgemäße Verwendung der Maschine oder des dazugehörigen Produkts sowie Informationen über etwaige Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung oder Installation der Maschine oder des dazugehörigen Produkts, einschließlich Informationen darüber, wie die Sicherheit der Maschine oder des dazugehörigen Produkts gewahrt wird und ihre bzw. seine Zwecktauglichkeit während ihrer bzw. seiner gesamten Lebensdauer sichergestellt wird;

**18.** „Hersteller“ bezeichnet jede natürliche oder juristische Person, die:

- a) Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Verordnung fallen, herstellt bzw. konstruieren oder herstellen lässt und diese Produkte unter ihrem Namen oder ihrer eigenen Handelsmarke vertreibt oder
- b) Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Verordnung fallen, herstellt und diese Produkte für den Eigengebrauch in Betrieb nimmt;

[...]

**34.** „Lebensdauer“ bezeichnet den Zeitraum von dem Zeitpunkt des Inverkehrbringens oder der Inbetriebnahme der Maschine bzw. des dazugehörigen Produkts bis zu dem Zeitpunkt ihrer bzw. seiner Entsorgung, einschließlich der tatsächlichen Zeit, in der die Maschine bzw. das dazugehörige Produkt verwendet werden kann, und der vom Hersteller vorgesehenen Phasen, in der sie bzw. es transportiert, montiert, demontiert, außer Betrieb gesetzt, ausgesondert oder anderweitig physisch oder digital verändert wird;

[...]

**36.** „professioneller Nutzer“ bezeichnet eine natürliche Person, die eine Maschine bzw. ein dazugehöriges Produkt im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit oder Arbeit verwendet oder bedient.

### Betriebsanleitung

Die Begriffsbestimmungen in Artikel 3 enthalten zunächst das, was man erwartet hat und was man als selbstverständlich voraussetzen kann, nämlich eine Definition des Begriffs „*Betriebsanleitung*“. Bei näherer Betrachtung ist jedoch der zweite Teil des Satzes bemerkenswert, der sich auf die „*gesamte Lebensdauer*“ der Maschine bezieht.

Es ist zu beachten, dass „*Betriebsanleitung*“ kein Dokument und schon gar nicht eine bestimmte Bezeichnung für ein Dokument bedeutet. Vielmehr bedeutet „*Betriebsanleitung*“ die Summe aller Informationen, die gemäß der Definition und den Anforderungen dieser Verordnung bereitzustellen sind.

## Zwecktauglichkeit während der gesamten Lebensdauer sicherstellen

Die MR und die MV sind Rechtsakte, die sich mit dem Inverkehrbringen von Maschinen auf dem Markt der EU befassen<sup>2</sup>. Vor diesem Hintergrund erscheint es logisch anzunehmen, dass die Verantwortung des Maschinenherstellers mit dem Inverkehrbringen der Maschine auf dem EU-Markt endet, sofern er auch seiner Verpflichtung nachkommt, dem Nutzer eine Wartungsanleitung zur Verfügung zu stellen (was auch in der Maschinenrichtlinie vorgeschrieben ist).

Die Anforderung, Informationen bereitzustellen, die sicherstellen, dass die Maschine während ihrer gesamten Lebensdauer „zwecktauglich“ gehalten werden kann, erweitert die Pflichten des Herstellers (oder jeder anderen Person, die für die Betriebsanleitung verantwortlich ist) über den Zeitpunkt des Inverkehrbringens der Maschine hinaus. Der Grund für diese Ausweitung der Verantwortung ist eindeutig der Gedanke der Nachhaltigkeit. Auf der Grundlage des „Green Deal“<sup>3</sup> konzentriert sich die EU darauf, langlebige Produkte auf dem EU-Markt zu haben, die gewartet und repariert werden können. In Anbetracht der langen Lebensdauer der meisten Maschinen kann es eine ziemliche Herausforderung sein, dem Nutzer alle Informationen zur Verfügung zu stellen, die er benötigt, um die Maschine für ihren Zweck tauglich zu halten.

**Es ist vorstellbar, dass diese Informationen nicht nur Anleitungen für die „Standard“-Wartung, sondern auch Informationen für die Reparatur enthalten müssen.**

Außerdem scheint der Begriff „sicherstellen“ zu implizieren, dass die Informationen von einer Qualität sein sollten, die es den Nutzern ermöglicht, alle erforderlichen Maßnahmen selbst zu ergreifen.

Es wird eine Herausforderung sein, diese Anforderungen genauer zu definieren, insbesondere im Hinblick auf die Art der Informationen, die genau erforderlich sind, damit die Betriebsanleitung mit Artikel 3 Absatz 17 übereinstimmt.

## Nichtprofessionelle und professionelle Nutzer

Der Begriff „*nichtprofessioneller Nutzer*“ wird in der Verordnung nicht definiert. Lediglich sein offensichtliches Gegenteil, der „*professionelle Nutzer*“, wurde definiert als „*eine natürliche Person, die eine Maschine bzw. ein dazugehöriges Produkt im Rahmen ihrer beruflichen Tätigkeit oder Arbeit verwendet oder bedient*“ (Artikel 3, Absatz 36). Der Begriff „*nichtprofessioneller Nutzer*“ ist also so zu verstehen, dass er einen Nutzer meint, der das Produkt in irgendeiner Weise verwendet, aber nicht in einem beruflichen Zusammenhang. Ein Versuch, den Begriff „*nichtprofessioneller Nutzer*“ zu definieren, könnte daher lauten: „*eine natürliche Person, die eine Maschine bzw. ein dazugehöriges Produkt außerhalb ihrer beruflichen Tätigkeit oder Arbeit verwendet oder bedient*“. Interessanterweise werden in Artikel 1 der Verordnung, der sich mit dem

<sup>2</sup> Der Begriff Unionsmarkt bezieht sich in diesem Whitepaper auf den Europäischen Binnenmarkt (auch bekannt als „Europäischer Binnenmarkt“ und „Europäischer Gemeinsamer Markt“). Er umfasst die Mitgliedstaaten der EU sowie Norwegen, Island und das Fürstentum Liechtenstein.

<sup>3</sup> „Green Deal“ bezieht sich hier auf zwei Entwürfe für Rechtsakte der EU, die [Ökodesign-Verordnung](#) und die [Richtlinie über das Recht auf Reparatur](#) (siehe Vorschlag für eine VERORDNUNG zur Schaffung eines Rahmens für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung nachhaltiger Produkte und zur Aufhebung der Richtlinie 2009/125/EG der EUROPÄISCHEN KOMMISSION COM(2022) 142, und den Vorschlag für eine RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über gemeinsame Vorschriften zur Förderung der Reparatur von Waren und zur Änderung der Verordnung (EU) 2017/2394, der Richtlinien (EU) 2019/771 und (EU) 2020/1828 COM/2023/155 final).

Gegenstand der Verordnung befasst, „*Verbraucher und professionelle Nutzer*“ als die primären Schutzziele der Verordnung genannt. Dies scheint darauf hinzudeuten, dass es sich bei den nichtprofessionellen Nutzern in erster Linie um Verbraucher handeln wird.

Für die Hersteller wird es eine Herausforderung sein, zu beurteilen, ob die Maschine von einem professionellen Nutzer oder einem nichtprofessionellen Nutzer verwendet wird. Natürlich kann der Hersteller festlegen, wer das Produkt verwenden soll – aus der rechtlichen Perspektive der MV sind die definierten „*vernünftigerweise vorhersehbaren Umstände*“ der Verwendung relevant. Das heißt, wenn der Hersteller die Verwendung durch nichtprofessionelle Nutzer vorhersehen kann, sollten die Produktgestaltung und die Betriebsanleitung dies angemessen berücksichtigen. Wenn die vernünftigerweise vorhersehbaren Umstände beide Nutzertypen abdecken, sollte der noch zu erstellende EU-Leitfaden klären, inwieweit die Verwendung durch nichtprofessionelle Nutzer Auswirkungen auf die Betriebsanleitung hat.

**tekom Europe schlägt vor, dass eine Minderheit nichtprofessioneller Nutzer nicht ausreichen sollte, um die Maschine als für „nichtprofessionelle Nutzer“ bestimmt einzustufen.**

## Ein nichtprofessioneller Nutzer ist nicht unbedingt ein unqualifizierter Nutzer

Umgekehrt könnten professionelle Nutzer nicht ausreichend qualifiziert oder nahezu ungeleitet sein. Anhang III verpflichtet die Hersteller, Informationen über die Anforderungen an die Nutzerqualifikation bereitzustellen, siehe Anhang III, 1.7.4.2 (k) „*erforderlichenfalls Hinweise zur Ausbildung bzw. Einarbeitung der Bediener*“.

Die Betriebsanleitung muss Informationen über die bestimmungsgemäße Verwendung (siehe Anhang III Nummer 1.7.4.2 Buchstabe g) ff) und erforderlichenfalls Anweisungen für die Schulung des Bedienungspersonals (siehe Anhang III Nummer 1.7.4.2 Buchstabe k)) enthalten. Sie muss also die sichere Verwendung des Produkts erklären. Professionelle Nutzer arbeiten in einem regulierten Umfeld. Dies hat Auswirkungen auf die Art und Weise, wie sie unterwiesen werden müssen, und auf den Inhalt dieser Unterweisungen (siehe die auf dem Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 153, beruhenden Vorschriften über Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz). Der jeweilige Arbeitgeber trägt eine erhebliche Verantwortung für die sichere Verwendung durch professionelle Nutzer. Wird das Produkt jedoch von „*nichtprofessionellen Nutzern*“ verwendet, gibt es keinen Arbeitgeber, der die sichere Verwendung gewährleistet. Daher muss bei der Formulierung und Gestaltung der Betriebsanleitung für nichtprofessionelle Nutzer „*dem allgemeinen Wissensstand und der Verständnisfähigkeit Rechnung getragen werden, die vernünftigerweise von solchen Bedienern erwartet werden können*“ (Zitat aus Anhang III Abschnitt 1.7.4.1 b).

**Ist die Verwendung durch nichtprofessionelle Nutzer unerwünscht, so muss sie durch geeignete Maßnahmen, wie z. B. entsprechend geregelte Vertriebswege sowie einen eindeutigen Hinweis in der Betriebsanleitung, ausgeschlossen werden.**

## Pflichten der Hersteller von Maschinen und dazugehörigen Produkten

Die Pflichten des Maschinenherstellers in Bezug auf die Betriebsanleitung sind in den in Artikel 10 aufgeführten Pflichten enthalten. Artikel 10 kommt einem bekannt vor, da die gleichen Pflichten in allen Verordnungen und Richtlinien, die auf dem neuen Rechtsrahmen (NLF) basieren, umgesetzt wurden. Dadurch wurde die Betriebsanleitung von einem eher „geheimen und versteckten Platz“ in Anhang I, Kapitel 1.7.4 MR an einen prominenteren Platz in der MV verschoben. Dies unterstreicht die Bedeutung der Anforderung, eine Betriebsanleitung zur Verfügung zu stellen. Jede Nichteinhaltung der in Artikel 10 aufgeführten Verpflichtungen wird als formale Nichtkonformität betrachtet, die es den Marktüberwachungsbehörden ermöglicht, geeignete Maßnahmen zur Behebung dieser formalen Nichtkonformität einzuleiten (siehe Artikel 46).



# Artikel 10, Nr. 7, 1. Absatz, 1. Satz

## Artikel 10

Pflichten der Hersteller von Maschinen und dazugehörigen Produkten

[...]

7. Die Hersteller gewährleisten, dass der Maschine oder dem dazugehörigen Produkt die Betriebsanleitung und die Informationen nach Anhang III beigefügt sind.

## Hersteller

Artikel 10 spricht den Hersteller an. Spontan wird der Begriff „Hersteller“ mit dem „Inverkehrbringen des Produkts“ in Verbindung gebracht, was bedeutet, dass die Maschine potenziellen Kunden zur Verfügung gestellt und vermarktet wird.

Es ist jedoch zu beachten, dass der Begriff „Hersteller“ in der MV anders verwendet wird als im Alltagsgebrauch. Er umfasst eine natürliche oder juristische Person, die Maschinen für ihren eigenen Gebrauch herstellt, sowie Maschinen, die vom Nutzer für bestimmte Produktionszwecke wesentlich verändert wurden. Schließlich kann der Begriff auch auf die Herstellung dazugehöriger Produkte angewandt werden, wie z. B. Geräte zum Einspannen von Teilen und Materialien bei Montagevorgängen. Die MV regelt strikt, dass für Hersteller, die ihre Maschinen in Verkehr bringen, und für Hersteller, die Maschinen für den Eigengebrauch herstellen, die gleichen Regeln gelten. Die entsprechenden Handlungen werden als „Inverkehrbringen“ oder „Inbetriebnahme“ betrachtet.

**Daher gilt die Verpflichtung zur Bereitstellung technischer Unterlagen und einer ordnungsgemäßen Betriebsanleitung auch für Maschinen, die für den Eigengebrauch des Herstellers bestimmt sind.**

## Betriebsanleitung beigefügt

Die Verpflichtung, sicherzustellen, dass dem Produkt eine Betriebsanleitung beigefügt ist, wurde erstmals im NLF eingeführt und ist in allen Verordnungen und Richtlinien, die auf dem NLF basieren, verankert. Jahrelang war nicht klar, ob diese Anforderung bedeutet, dass die Betriebsanleitung in Papierform bereitgestellt werden muss. Es hat sich herausgestellt, dass die Marktüberwachungsbehörden das Papierformat verlangen, wenn die geltende EU-Verordnung oder -Richtlinie eine Betriebsanleitung vorschreibt, die dem Produkt „beigefügt“ ist.

Mit der MV ist nun klar, dass mit „*Betriebsanleitung beigelegt*“ auch digitale Betriebsanleitungen gemeint sind, denn die MV erlaubt es, digitale Betriebsanleitungen zur Nutzung bereitzustellen und die Lieferung von gedruckten Betriebsanleitungen auf ein Minimum zu reduzieren oder unter bestimmten Voraussetzungen ganz darauf zu verzichten.

Man könnte argumentieren, dass das „neue“ Verständnis von „*Betriebsanleitung beigelegt*“ (was nun auch Betriebsanleitungen in digitalem Format bedeutet) als eine Art allgemeine Aussage betrachtet werden kann, die auch auf andere NLF-Richtlinien und -Verordnungen angewendet werden kann, die digitale Formate nicht ausdrücklich zulassen, wie z. B. die Richtlinien über Niederspannungsgeräte, Messgeräte oder Druckgeräte.

## Betriebsanleitung und Informationen

Der Begriff „**Betriebsanleitung**“ bezieht sich auf die Definition in **Artikel 3 Absatz 17**.

Die in **Anhang III aufgeführten Informationen** beziehen sich auf die folgenden Abschnitte:

- 1.7.** mit allen Unterabschnitten für alle Arten von Maschinen und dazugehörigen Produkte
- 2.2.1.1** für handgehaltene oder handgeführte tragbare Maschinen und dazugehörige Produkte und **2.2.2.2** für tragbare Befestigungsgeräte und andere Schussgeräte und dazugehörige Produkte
- 2.4.10.** für Maschinen und dazugehörige Produkte zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln
- 3.6.** mit allen ihren Unterabschnitten für Maschinen oder dazugehörige Produkte, von denen durch Beweglichkeit bedingte Risiken ausgehen
- 4.3.** und **4.4.** mit allen ihren Unterabschnitten für Maschinen oder dazugehörige Produkte, von denen durch Hebevorgänge bedingte Risiken ausgehen
- 6.5.** für Maschinen oder verwandte Produkte, von denen durch das Heben von Personen besondere Risiken ausgehen

## Artikel 10, Nr. 7, 1. Absatz, 2. und 3. Satz

7. [...] Die Betriebsanleitung kann in digitaler Form bereitgestellt werden. In der Betriebsanleitung und den Informationen ist das Produktmodell, dem sie entsprechen, klar zu beschreiben.

### In digitaler Form bereitgestellt

Der kurze Satz, der dem Hersteller erlaubt, die Anleitung in digitaler Form „bereitzustellen“, lässt Raum für Interpretationen, da die Art der „digitalen Form“ nicht definiert ist. Dies ist nicht überraschend, da die MV den Anspruch erhebt, in Bezug auf technologische Aspekte „neutral“ zu sein – wie die Anforderung erfüllt wird, liegt im Ermessen der Wirtschaftsakteure.

„Eine Bereitstellung in digitaler Form“ könnte eine oder mehrere der folgenden Möglichkeiten sein:

- Herunterladen aus dem Internet
- Mit der Maschine geliefertes Massenspeichergerät
- In die Maschine integrierter Massenspeicher mit allen erforderlichen Mitteln, um die Betriebsanleitung neben der Maschine anzuzeigen
- Mit der Maschine geliefertes Lesegerät, z. B. ein Tablet

Außerdem wurde die Art des zu verwendenden digitalen Formats nicht festgelegt (HTML, PDF usw.). Da jedoch eine klare, verständliche und lesbare Betriebsanleitung erforderlich ist, sollte das digitale Format eine Darstellung der Betriebsanleitung ermöglichen, die mit diesen Anforderungen vereinbar ist.



Eine weitere Anforderung, die beachtet werden muss: Die digitale Form muss die Erstellung einer gedruckten Version der Betriebsanleitung ermöglichen, wenn der Nutzer dies wünscht.

**Es hat den Anschein, dass druckbare Betriebsanleitungen eine Art „Basis“ bilden sollen, während nicht druckbare digitale Formate (wie z. B. Videos) die druckbaren Anleitungen bereichern oder ergänzen können.**

Die druckbaren „Basisinformationen“ sind auch ein wesentlicher Bestandteil der in Anhang IV, Teil A (i) und Teil B (i) geforderten Technischen Dokumentation (Technische Unterlagen).

## Betriebsanleitung

Nur die Betriebsanleitung und die Konformitätserklärung beziehungsweise die Montageanleitung und die Einbauerklärung für unvollständige Maschinen, aber keine anderen Informationen werden in Bezug auf die digitale Form erwähnt. Hintergrund ist, dass die Möglichkeit der Bereitstellung von Informationen in digitaler Form im Rahmen des Gesetzgebungsverfahrens nur für die Betriebsanleitung diskutiert wurde.

Die Verwendung der Formulierung „In der Betriebsanleitung und den Informationen“ bedeutet offensichtlich dasselbe wie „Betriebsanleitungen“ im vorangegangenen Satz.

**Es ist anzumerken, dass es dem Gesetzgeber hier nicht um ein bestimmtes zugehöriges Dokument, z. B. eine Betriebsanleitung, geht, sondern um den Inhalt und die Informationen als solche, die digital bereitgestellt werden können.**

Daraus ergibt sich, dass der Gesetzgeber keine bestimmte Bezeichnung für ein zu lieferndes Dokument vorschreibt. Der Hersteller kann geeignete Bezeichnungen für die von ihm gelieferten Dokumente (Informationsprodukte) wählen.

## Modell des Produkts

Die Forderung nach einer „klaren Beschreibung des Produktmodells“, auf das sich die Informationen beziehen, ist eine Selbstverständlichkeit und findet sich auch in IEC/IEEE 82079-1, Abschnitt 7.2 „Identifikationsmerkmale“. Der Nutzer darf nicht versehentlich auf Informationen zugreifen, die sich nicht auf die spezifische Maschine oder das dazugehörige Produkt beziehen. Dies zu gewährleisten, liegt in der Verantwortung des Herstellers. In diesem Sinne könnte sich „Produktmodell“ auch auf einen bestimmten Produkttyp, eine Produktversion usw. beziehen.

## Artikel 10, Nr. 7, 2. Absatz (a)

Wenn die Betriebsanleitung in digitaler Form bereitgestellt wird, muss der Hersteller **(a)** auf der Maschine oder dem dazugehörigen Produkt oder, falls dies nicht möglich ist, auf ihrer Verpackung oder in einem Begleitdokument angeben, wie auf die digitalen Betriebsanleitungen zugegriffen werden kann;

### Angeben auf der Maschine

Unter Angeben auf der Maschine sollte ein physisches Etikett verstanden werden. Vorsicht ist geboten, wenn ein Hersteller plant, diese Angabe durch Anzeige auf einem in die Maschine integrierten Display bereitzustellen, da dies voraussetzen würde, dass der Nutzer das Display bedienen und die Angabe ohne digitale Anweisungen abrufen kann. (Diese Notwendigkeit könnte zu einem rekursiven Zugriffsverweis führen, der vermieden werden muss).

**Es muss klar sein, wofür das Zeichen steht. Viele Normen stellen Piktogramme zur Verfügung, die für diesen Zweck verwendet werden können, wie das Piktogramm M01 in ISO 7010 und das Piktogramm in IEC/IEEE 82079-1:2019, Abschnitt 7.3, Abbildung 2.**

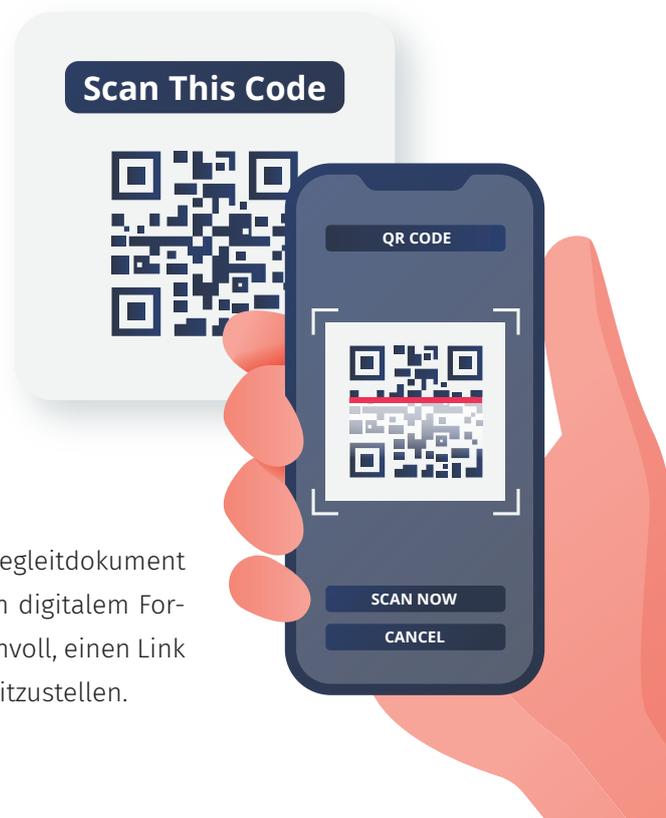
### Zugang zu digitalen Betriebsanleitungen

Informationen über den Zugang zu digitalen Betriebsanleitungen hängen eindeutig von dem Medium ab, das für die Darstellung der digitalen Informationen verwendet wird. Zum Herunterladen kann ein Link oder noch besser ein ID-Link verwendet werden

Es ist wichtig, dass die Informationen über den Zugang zu den digitalen Betriebsanleitungen auch in einer für den Menschen lesbaren Form dargestellt werden, z.B. durch Hinzufügen eines nicht zu komplizierten Links, so dass ein Nutzer ihn korrekt eingeben kann. Außerdem sollte der Zugriff auf die Informationen nicht zu kompliziert sein.

**Wenn das Internet als Kanal für die Bereitstellung digitaler Betriebsanleitungen genutzt wird, sollte die Landing Page eine einfache Navigation zu den Betriebsanleitungen ermöglichen. Die Landing Page muss auch in der entsprechenden Sprache zur Verfügung gestellt werden, oder die Sprache muss wählbar sein.**

Das in Artikel 10 Nr. 7 Absatz 2 Buchstabe a) genannte Begleitdokument muss ein gedrucktes Dokument sein. Es kann nicht nur in digitalem Format zur Verfügung gestellt werden, denn es wäre kaum sinnvoll, einen Link zu digitalen Informationen in einem digitalen Format bereitzustellen.



## Artikel 10, Nr. 7, 2. Absatz (b)

(b) diese in einem Format bereitstellen, das es dem Nutzer ermöglicht, die Betriebsanleitung auszudrucken, herunterzuladen und auf einem elektronischen Gerät zu speichern, sodass er jederzeit, insbesondere bei einem Ausfall der Maschine oder des dazugehörigen Produkts, darauf zugreifen kann; diese Anforderung gilt auch, wenn die Betriebsanleitung in die Software der Maschine oder des zugehörigen Produkts eingebettet ist;

### Bereitstellung

#### Die Bereitstellung der Betriebsanleitung umfasst die folgenden Bestandteile:

- das digitale Format der Datei(en)
- die für die Darstellung der Informationen erforderliche Software
- das für die Darstellung der Datei(en) erforderliche Gerät, einschließlich aller Anforderungen, die das Gerät erfüllen muss
- das Speichermedium
- das Gerät, das zum Lesen des Speichermediums benötigt wird, insbesondere wenn es sich bei dem Speichermedium um einen USB-Stick oder eine CD-ROM handelt; in diesem Fall ist zu berücksichtigen, dass die Verwendung von USB-Sticks wegen der Risiken oft eingeschränkt ist und dass CD-ROM-Geräte nicht mehr weit verbreitet sind
- die Notwendigkeit einer Internetverbindung einschließlich einer ausreichenden Übertragungsgeschwindigkeit und der Verfügbarkeit des Servers
- Geräte, die für die Interaktion mit der Informationsdarstellung benötigt werden, z. B. ein Zeigegerät, ein Touchscreen, ein Smartphone oder ein Tablet
- ...

Folglich muss der gesamte Weg, auf dem die Informationen gegeben werden, geeignet sein, die Betriebsanleitung in einer Weise darzustellen, die mit Artikel 10 vereinbar ist.

**Generell sollte eine Risikobewertung durchgeführt werden, um alle Risiken zu bewerten und zu verringern, die sich daraus ergeben könnten, dass der Nutzer keinen Zugang zur Betriebsanleitung hat, da der Zugang „jederzeit“ gewährleistet sein muss. Siehe entsprechende Empfehlungen in der tekam-Richtlinie „Bereitstellung von Nutzungsinformationen in elektronischer Form – eDok“.**

## Druckbar

Digitale Betriebsanleitungen müssen ausdrückbar sein. Diese Anforderung klingt angesichts der Möglichkeit, die Informationen in digitaler Form bereitzustellen, etwas unangemessen. Sie hat sich jedoch im Laufe des Gesetzgebungsverfahrens als nicht verhandelbar erwiesen, um die Zugänglichkeit von Betriebsanleitungen zu gewährleisten. Außerdem kann ein druckbares Format als eine Art „Basisanforderung“ betrachtet werden, da die MV die Betriebsanleitung auch in den in Anhang IV genannten technischen Unterlagen (Technische Dokumentation) fordert.

### Nach dem derzeitigen Stand der Technik ist die Druckfähigkeit bei Verwendung des PDF-Formats gewährleistet.

Eine offene Frage ist das Format des Ausdrucks. Man kann davon ausgehen, dass es A4 sein sollte. Das US-Letter-Format kann ebenfalls geeignet sein, wenn der Druckbereich auf die Breite von A4 begrenzt ist. Größere Formate sind nicht geeignet, da nicht allgemein davon ausgegangen werden kann, dass die Nutzer die Mittel haben, um große Formate zu drucken. Kleinere Formate sind prinzipiell möglich, könnten aber zu unerwünschter Papierverschwendung führen (z. B. wenn A6 auf A4-Papier gedruckt wird).

### Die Anforderung, „druckbare“ Betriebsanleitungen zur Verfügung zu stellen, schließt einige Formate von der Verwendung aus:

- Video (real, Animation, Screenshot oder eine Kombination dieser Arten, zusammen mit Text, Illustrationen und Audioinformationen)
- Audio
- Interaktive Modelle
- AR
- VR



**Es ist daher klar, dass digitale Betriebsanleitungen nicht allein mit Hilfe von Videos oder Augmented Reality präsentiert werden können. Diese und andere nicht druckbare Medien können jedoch als zusätzliche Hilfsmittel verwendet werden, um die Nutzung komfortabler zu gestalten.**

Für sich genommen sind sie jedoch nicht geeignet, um die in der MV festgelegten Pflichten zu erfüllen.

## Herunterladen und Speichern

Digitale Formate können in der Regel auf elektronischen Geräten gespeichert werden, aber in der Praxis wirft diese Anforderung einige Fragen bezüglich des Download-Prozesses auf.

Eine Frage ist, welches Format es den Nutzern am einfachsten ermöglicht, die Betriebsanleitung herunterzuladen. Ein Download-Verfahren, das gängige Software und einen gängigen Browser verwendet, dürfte die Anforderung erfüllen. Ein Verfahren, das proprietäre Formate verwendet, erscheint dagegen problematisch, da nicht zu erwarten ist, dass der Nutzer damit zurechtkommt. Wenn proprietäre Formate verwendet werden, muss die für die Anzeige benötigte Software zusammen mit der digitalen Betriebsanleitung bereitgestellt werden. Auch sollte die Software keinen Installationsprozess benötigen, da nicht davon ausgegangen werden kann, dass der Nutzer die für die Installation der Software erforderlichen Administrationsrechte besitzt. (Für weitere Informationen siehe auch ISO/IEC/IEEE 26514:2022. In Abschnitt 9.3 befasst sich diese Norm mit der Auswahl geeigneter Medien und Formate. Und sie beschreibt die Gestaltung von Software, die Betriebsanleitungen enthält.) Darüber hinaus kann der Hersteller in Erwägung ziehen, eine Landing Page für den Download zu verwenden, die auch sensible Informationen bereitstellt und für die Zugangsbeschränkungen gelten, die vom Hersteller z.B. durch die Eingabe eines Passworts implementiert werden. Dies würde zu einer „Barriere“ führen. Es kann schwierig oder fast unmöglich sein, die Forderung nach leichter Zugänglichkeit und Verfügbarkeit zum Herunterladen einerseits und eine Zugangsbeschränkung andererseits miteinander zu vereinbaren. In naher Zukunft werden wahrscheinlich rechtliche oder normative Spezifikationen zum „Digitalen Produktpass“ veröffentlicht. Diese werden voraussichtlich weitere Klarstellungen zu diesen Fragen liefern.

## In die Software der Maschine eingebettete Informationen

Die Anforderung, die Betriebsanleitung in einem druckbaren und speicherbaren Format bereitzustellen, gilt auch für Informationen, die in die Software der Maschine eingebettet sind, wie z. B. die „Online-Hilfe“. Die Gestaltung von „Online-Hilfesystemen“ ist in der Regel nicht darauf ausgerichtet, die Informationen in einem druckbaren Format bereitzustellen. Die MV schreibt jedoch nicht vor, dass jede einzelne Information druckbar sein muss; lediglich die Betriebsanleitung und die gemäß Anhang III erforderlichen Informationen müssen druckbar sein.

Viele Content-Management-Systeme ermöglichen die Erstellung eines Handbuchs und die Extraktion von Online-Hilfeteilen aus derselben Quelle auf der Grundlage von konfigurierten Regeln. Die entsprechenden Teile von Handbüchern können auch mit Sprungmarken versehen werden, die in der Software referenziert werden können, um Seitenhilfe, Parameterinformationen und Tooltips an den richtigen Stellen zu platzieren und anzuzeigen. Weitere Informationen zu den Optionen für in Software eingebettete Informationen finden Sie auch in ISO/IEC/IEEE 26514:2022.

## Artikel 10, Nr. 7, 2. Absatz (c)

(c) sie während der voraussichtlichen Lebensdauer der Maschine oder des dazugehörigen Produkts und mindestens zehn Jahre lang nach dem Inverkehrbringen der Maschine oder des dazugehörigen Produkts online zugänglich machen.

### Voraussichtliche Lebensdauer

Eine wichtige Anforderung in Bezug auf die Zugänglichkeit der Betriebsanleitung ist der Zeitraum, in dem die digitale Betriebsanleitung zugänglich sein muss. Er darf nicht kürzer sein als die Zeit, in der der Hersteller vernünftigerweise davon ausgeht, dass das Produkt wahrscheinlich benutzt wird – die voraussichtliche Lebensdauer.

In der Regel ist die Lebensdauer von Maschinen ein recht langer Zeitraum – 20 Jahre sind nicht ungewöhnlich. Die Hersteller können sich in einer Zwickmühle befinden, da einerseits die Verkaufs- und Marketingabteilungen die Maschinen oft als langlebig anpreisen und eine Nutzung über „Generationen“ in Aussicht stellen. Andererseits müssen die Hersteller die Zugänglichkeit für den gesamten Zeitraum gewährleisten und dabei alle Unwägbarkeiten der technischen Entwicklung während dieses Zeitraums berücksichtigen. In Zukunft werden die Hersteller sorgfältig prüfen müssen, ob eine zu lange Lebensdauer zu technischen Problemen bei der Zugänglichkeit der digitalen Betriebsanleitung führen könnte.

### Online zugänglich

Die Anforderung der Zugänglichkeit gilt für alle hergestellten Maschinen – einschließlich aller Arten von Varianten und unabhängig davon, ob die Maschine derzeit vermarktet wird oder nicht. Folglich werden die Hersteller wahrscheinlich gezwungen sein, eine Datenbank mit allen veröffentlichten Betriebsanleitungen zu führen und den Nutzern über eine „Online-Datenbank“ Zugang zu gewähren.



## Artikel 10, Nr. 7, 3. Absatz

Auf Verlangen des Nutzers zum Zeitpunkt des Kaufs stellt der Hersteller die Betriebsanleitung jedoch innerhalb eines Monats kostenlos in Papierform bereit.

### Bereitstellung von Betriebsanleitung in Papierform

Es erscheint anachronistisch, dass Hersteller digitale Betriebsanleitungen in Papierform zur Verfügung stellen müssen, wenn der Nutzer dies wünscht. Diese Vorschrift kann in Frage gestellt werden, aber letztendlich müssen die Hersteller damit zurechtkommen.

**tekom Europe hätte es vorgezogen, wenn es den Herstellern überlassen worden wäre, auf der Grundlage ihrer Risikobeurteilung zu entscheiden, ob eine gedruckte Betriebsanleitung auf Anfrage erforderlich ist, z. B. zur Gewährleistung der Sicherheit oder der Nutzerfreundlichkeit. Die Betriebsanleitung ist ein sicherheitsrelevanter Teil der Maschine wie jeder andere physische sicherheitsrelevante Teil. Die Hersteller sind für die Entscheidung verantwortlich, welche sicherheitsrelevanten Teile sie in ihrer Konstruktion verwenden. Es gibt keinen Grund, warum Betriebsanleitungen anders behandelt werden sollten.**

Die Hersteller sind verpflichtet, einen angemessenen Arbeitsablauf für die Lieferung der Betriebsanleitung in Papierform zu organisieren und sollten bei der Gestaltung ihrer Informationslandschaft eine Option für die Lieferung gedruckter Betriebsanleitungen auf Abruf vorsehen.

### Verlangen des Nutzers zum Zeitpunkt des Kaufs

Der Begriff „Zeitpunkt des Kaufs“ bezieht sich auf den Tag, an dem der Nutzer einen Kaufvertrag abschließt. Es ist irritierend, dass die MV dieses Recht „dem Nutzer“ zugesteht, da der Nutzer eindeutig nicht die juristische Person ist, die den Kaufvertrag abschließt (in den meisten Fällen wird es der Arbeitgeber des Nutzers sein). Es sieht so aus, als hätten die Redakteure der MV dies nicht bedacht, sondern einfach den Begriff „Nutzer“ in Übereinstimmung mit allen anderen Vorschriften und Regelungen verwendet.

**Aus der Sicht des Herstellers scheint es die logischste Auslegung zu sein, dass die juristische Person, die in eigenem Namen kauft, das Recht hat, die Aushändigung der Betriebsanleitung in Papierform zu verlangen.**

## Innerhalb eines Monats

Die Papierform der Betriebsanleitung ist innerhalb eines festen Zeitrahmens von einem Monat zu liefern. Diese Vorschrift scheint mit der Praxis der Maschinenindustrie nicht vereinbar zu sein, da zwischen dem Kauf und der Herstellung der Maschine oft eine beträchtliche Zeitspanne liegt, die einige Monate oder sogar Jahre betragen kann. Außerdem wird die Betriebsanleitung häufig erst am Ende des Fertigungsprozesses erstellt und erst bei der Abnahme und Übernahme der Maschine durch den Kunden oder sogar erst nach Abschluss der Montage und Installation der Maschine geliefert.

**Diese Tatsachen geben Anlass zu der Feststellung, dass diese Anforderung nicht in jedem Fall des Maschinenkaufs erfüllt werden kann und daher von der EU-Kommission ernsthaft überdacht werden sollte.**

## Kostenlos

Der Nutzer ist weder für die Kosten des Papierformats noch für den Transport der gedruckten Betriebsanleitung verantwortlich. Die Kosten können von ein paar Euro für Postdienste bis hin zu den Kosten für die Lieferung mehrerer Container mit gedruckten Betriebsanleitungen reichen.



## Artikel 10, Nr. 7, 4. Absatz

Bei Maschinen bzw. dazugehörigen Produkten, die für nichtprofessionelle Nutzer bestimmt sind oder unter vernünftigerweise vorhersehbaren Umständen von nichtprofessionellen Nutzern verwendet werden können, auch wenn sie nicht für sie bestimmt sind, muss der Hersteller die Sicherheitsinformationen, die für die sichere Inbetriebnahme der Maschine bzw. des zugehörigen Produkts und für deren bzw. dessen sichere Verwendung wesentlich sind, in Papierform bereitstellen.

Die Zulässigkeit der Bereitstellung von Betriebsanleitungen in digitaler Form ist bei Maschinen, die von nichtprofessionellen Nutzern verwendet werden, wie folgt eingeschränkt:

### Für nichtprofessionelle Nutzer bestimmt

Beabsichtigt der Hersteller, die Maschine an nichtprofessionelle Nutzer zu verkaufen, kann die Betriebsanleitung nicht wie bei professionellen Nutzern bereitgestellt werden. Die Entscheidung, ob die Beschränkungen gelten, hängt nicht nur von den Absichten des Herstellers ab.

Wie im Produktsicherheitsrecht üblich, können die Absichten durch die Tatsachen in dem Sinne aufgehoben werden, dass die Realität der Produktverwendung auf dem Markt hinsichtlich der Nutzerzielgruppe von der Absicht des Herstellers abweichen kann. Dies kann Anlass zu der Feststellung geben, dass es sich bei der Maschine tatsächlich um eine Maschine für nichtprofessionelle Nutzer handelt, obwohl der Hersteller sie für professionelle Nutzer konzipiert hat. Dies kann auf eine Art Umstellung der Maschine von einer professionellen auf eine nichtprofessionelle Nutzerzielgruppe zurückzuführen sein.

Wird die Maschine beispielsweise über Online-Plattformen vermarktet, die für nichtprofessionelle Nutzer frei zugänglich sind, muss der Hersteller einräumen, dass er sich mit seiner Maschine an nichtprofessionelle Nutzer wendet. Allerdings müssen die Tatsachen, die auf einen Vertrieb an nichtprofessionelle Nutzer hindeuten, von gewisser Bedeutung sein; ein einzelner Fall, in dem eine Maschine an einen nichtprofessionellen Nutzer verkauft wird, wird höchstwahrscheinlich nicht als relevant angesehen werden.

**In ähnlichen Fällen betrachten die Marktaufsichtsbehörden ein Produkt derzeit als „Verbraucherprodukt“, wenn der Verkauf an Verbraucher mehr als 10 % der Gesamtmenge ausmacht.**

## Sicherheitsinformationen in Papierform

Artikel 10, Nr. 7, 4. Absatz, lässt einen gewissen Interpretationsspielraum hinsichtlich der Anforderung, die „wesentlichen Sicherheitsinformationen“ in Papierform bereitzustellen. Der Begriff „Sicherheitsinformationen, die wesentlich sind“, wird in der MV nicht definiert. Es sieht so aus, als hätten sich die Redakteure bei der Verwendung dieses Begriffs an der Fußnote 114 in Abschnitt 3.1 „Hersteller“ des „Leitfaden für die Umsetzung der Produktvorschriften der EU 2022 („Blue Guide“)<sup>4</sup> orientiert.<sup>4</sup>

Aus der Sicht der Technischen Redaktion könnten „Sicherheitsinformationen“ so ausgelegt werden, dass sie sich auf die Sicherheitshinweise und Warnmeldungen beziehen. Man könnte jedoch auch argumentieren, dass sich die Sicherheitsinformationen auf die gesamte Betriebsanleitung beziehen, da es ihr Zweck ist, durch die Bereitstellung von Informationen Gefahren für die Nutzer zu vermeiden. Beide Auslegungsmöglichkeiten erscheinen „vertretbar“. Wenn Technische Redakteure der ersten folgen, sind Betriebsanleitungen in digitalem Format weiterhin zulässig. Wenn Technischen Redakteure die restriktivere Auslegung bevorzugen, kann die Betriebsanleitung nicht in digitalem Format bereitgestellt werden.

Eine dritte Auslegung kann sich auf den genauen Wortlaut der Anforderung in Artikel 10, Nr. 7, 4. Absatz stützen. Dort ist die Rede von „Sicherheitsinformationen, die für die Inbetriebnahme der Maschine bzw. des zugehörigen Produkts und für deren bzw. dessen sichere Verwendung wesentlich sind“.

**Der Begriff „Verwendung“ scheint sich nicht automatisch auf Wartung, Reparatur, Entsorgung, Änderung usw. zu beziehen. Diese Auslegung lässt die Bereitstellung einer gedruckten Betriebsanleitung mit reduziertem Inhalt zu, die sich auf die sichere Inbetriebnahme und Verwendung konzentriert, während andere Informationen weiterhin in digitaler Form bereitgestellt werden könnten.**

In Anbetracht dessen lässt der Wortlaut von Artikel 10, Nr. 7, 4. Absatz den Hersteller im Unklaren und bedarf dringend einer Klarstellung, die z.B. durch einen Leitfaden für den MV erfolgen könnte.

**tekom Europe bevorzugt aus folgenden Gründen die dritte Auslegung:**

- Die erste Auslegung ist nicht sinnvoll, da die Verbraucher mit einem solchen gedruckten Dokument nicht in der Lage wären, das Produkt vernünftig zu nutzen.
- Die zweite Auslegung untergräbt die Nachhaltigkeitsziele der EU.
- Die dritte Auslegung hingegen weist dem Hersteller die gleiche Verantwortung für die Betriebsanleitung zu, die er bereits für das gesamte Produkt hat. Dies entspricht daher der Philosophie der Verordnung insgesamt. Es bedeutet, dass die Hersteller eine produktspezifische Entscheidung über die zu druckenden Informationen treffen können, die sowohl die Sicherheit als auch die Nachhaltigkeit berücksichtigt.

<sup>4</sup> Fußnote 114 des Blue Guides für die Umsetzung der EU-Produktvorschriften 2022 lautet wie folgt: „Sofern in spezifischen Rechtsvorschriften nicht anders festgelegt, müssen die Sicherheitsinformationen zwar auf Papier vorgelegt werden, aber es wird nicht verlangt, dass alle Anleitungen ebenfalls auf Papier vorliegen; sie können auch elektronisch oder in einem anderen Datenspeicherungsformat oder sogar auf einer Website bereitgestellt werden. Ist dies der Fall, muss die vollständige Gebrauchsanweisung je nach Verwendungszweck des Produkts während eines angemessenen Zeitraums nach dem Inverkehrbringen des Produkts zugänglich bleiben. Allerdings sollte Verbrauchern, die dies wünschen, immer kostenlos eine Papierversion zur Verfügung gestellt werden. Der Hersteller muss bei der Wahl des Formats für die Gebrauchsanweisung und die Sicherheitsinformationen den Verwendungszweck und die Endnutzer des Produkts berücksichtigen.“

## Artikel 10, Nr. 7, 5. Absatz

Die Betriebsanleitung, die Sicherheitsinformationen und die Informationen nach Anhang III werden in einer vom betreffenden Mitgliedstaat festgelegten, für die Nutzer leicht verständlichen Sprache abgefasst und müssen klar, verständlich und lesbar sein.

### Sprache nach Maßgabe des betreffenden Mitgliedstaats

In dieser Anforderung wird die vom NLF vorgeschlagene Formulierung verwendet. Es kann darüber diskutiert werden, welche Sprache tatsächlich gemeint ist, da sich die Anforderung auf eine „Sprache, die vom Nutzer leicht verstanden werden kann“ bezieht. Aus dem Anfang des NLF geht hervor, dass sich diese Formulierung auf die Amtssprache(n) der EU-Mitgliedstaaten bezieht. Dieses Verständnis wird durch mehrere EU-Leitliniendokumente gestützt (siehe ATEX 2014/34/EC Guidelines, §79; Low Voltage Directive 2014/35/EC Guidelines § 16 und § 19; The ‚Blue Guide‘ on the implementation of EU product rules 2022, Fußnote 113 zu Abschnitt 3.1).

### Klar, verständlich, lesbar

Die Forderung nach einer klaren, verständlichen und lesbaren Darstellung der Betriebsanleitung ist eine Selbstverständlichkeit. Die IEC/IEEE 82079-1:2019 (siehe Abschnitt 5) enthält Grundsätze und Erläuterungen, wie diese Anforderungen erfüllt werden können, und bietet diesbezüglich Hilfestellung.



## Artikel 10, Nr. 8, 1. Absatz

Die Hersteller gewährleisten, dass der Maschine bzw. dem dazugehörigen Produkt die EU-Konformitätserklärung nach Anhang V Teil A beiliegt, oder die Hersteller geben alternativ in der Betriebsanleitung und den Hinweisen nach Anhang III Abschnitt 1.7 die Internetadresse oder den maschinenlesbaren Code an, unter der bzw. dem auf diese EU-Konformitätserklärung zugegriffen werden kann.

Die bis heute gültige Richtlinie verpflichtet die Hersteller, den Inhalt der Konformitätserklärung in die Betriebsanleitung aufzunehmen und eine separate Kopie der Konformitätserklärung bereitzustellen, die gegebenenfalls die Seriennummer der einzelnen Maschine enthält. In der Praxis haben die meisten Hersteller einfach eine Kopie der Konformitätserklärung der Betriebsanleitung beigelegt. Art. 10 Nr. 8 bringt hier eine Vereinfachung, da es nach der MV ausreicht, in der Betriebsanleitung eine Internetadresse oder einen maschinenlesbaren Code anzugeben, unter dem die Konformitätserklärung abgerufen werden kann, sowie die in Anhang III aufgeführten Informationen.

### Pflichten der Hersteller von unvollständigen Maschinen

In Artikel 11 Nr. 7 der Maschinenverordnung sind die Pflichten des Herstellers einer unvollständigen Maschine hinsichtlich der Bereitstellung einer Betriebsanleitung aufgeführt. Der Wortlaut ist dem von Artikel 10, Nr. 7 sehr ähnlich. Allerdings wird der Begriff „Betriebsanleitung“ durch den Begriff „Montageanleitung“ ersetzt.

Der Inhalt der Montageanleitung ist jetzt in Anhang XI festgelegt; die Anforderungen wurden erheblich erweitert, da nicht nur Informationen über den ordnungsgemäßen Zusammenbau der unvollständigen Maschine erforderlich sind, sondern insbesondere auch Informationen über die spätere Verwendung der unvollständigen Maschine, nachdem sie in die endgültige Maschine integriert wurde.

Eine unvollständige Maschine ist ein Produkt wie jedes andere und benötigt daher eine umfassende Montageanleitung. Die Besonderheit ist, dass sich Montageanleitungen für unvollständige Maschinen in erster Linie an Hersteller von Maschinen oder Baugruppen von Maschinen und damit an Ingenieure richten, die als „Person“ die unvollständige Maschine in eine Maschine integrieren.

Je nach Komplexität der unvollständigen Maschine und dem Umfang der Tätigkeiten, die die Endnutzer der unvollständigen Maschine mit der unvollständigen Maschine ausführen müssen, muss der Hersteller der unvollständigen Maschine auch Informationen bereitstellen, die es dem Hersteller der vollständigen Maschine ermöglichen, den Endnutzern eine geeignete Betriebsanleitung zur Verfügung zu stellen.

**In dieser Hinsicht muss der Hersteller der unvollständigen Maschine möglicherweise neben der Person, die die unvollständige Maschine in die Maschine integriert, auch den Endnutzer der vollständigen Maschine als Zielgruppe für bestimmte Tätigkeiten betrachten.**

**Die neuen Anforderungen in Anhang XI, Nr. 2, a) bis n) lauten wie folgt:**

Die Montageanleitung muss einschlägige Informationen enthalten, die in der Anleitung der Maschine oder sonstigen unvollständigen Maschine oder Anlage, in denen die unvollständige Maschine montiert werden soll, zu verwenden sind. Jede Montageanleitung muss erforderlichenfalls folgende Mindestangaben enthalten:

- a) eine allgemeine Beschreibung der unvollständigen Maschine;
- b) die für den Einbau in die vollständige Maschine, die Wartung und Instandsetzung der unvollständigen Maschine und zur Überprüfung ihres ordnungsgemäßen Funktionierens erforderlichen Zeichnungen, Schaltpläne, Beschreibungen und Erläuterungen;
- c) Warnhinweise in Bezug auf Fehlanwendungen der Maschine oder der unvollständigen Maschine, zu denen es erfahrungsgemäß kommen kann;
- d) Anleitungen zur Montage, zum Aufbau und zum Anschluss der unvollständigen Maschine, einschließlich der Zeichnungen, Schaltpläne und der Befestigungen, sowie Angabe des Maschinengestells oder der Anlage, auf das bzw. in die die unvollständige Maschine montiert werden soll;
- e) Informationen über Lärm oder Vibrationen, die durch die Einarbeitung wahrscheinlich verringert werden;
- f) Informationen über die grundlegenden Gesundheitsschutz- und Sicherheitsanforderungen nach Anhang III, die für die unvollständige Maschine gelten;
- g) die wesentlichen Merkmale der Werkzeuge, die an der unvollständigen Maschine angebracht werden können;
- h) Bedingungen, unter denen die unvollständige Maschine die Anforderungen an die Standsicherheit beim Transport, bei der Montage, bei der Demontage, wenn sie außer Betrieb ist, bei Prüfungen sowie bei vorhersehbaren Störungen erfüllt;
- i) Sicherheitshinweise zum Transport, zur Handhabung und zur Lagerung, mit Angabe des Gewichts der unvollständigen Maschine und ihrer verschiedenen Bauteile, falls sie regelmäßig getrennt transportiert werden müssen;
- j) bei Unfällen oder Störungen erforderliches Vorgehen; falls es zu einer Blockierung kommen kann, ist in der Betriebsanleitung anzugeben, wie zum gefahrlosen Lösen der Blockierung vorzugehen ist;
- k) Beschreibung der vom Nutzer durchzuführenden Einrichtungs- und Wartungsarbeiten sowie der zu treffenden vorbeugenden Wartungsmaßnahmen, die unter Berücksichtigung der Konstruktion zu beachten sind;
- l) Anweisungen zum sicheren Einrichten und Warten einschließlich der dabei zu treffenden Schutzmaßnahmen;
- m) Spezifikationen der zu verwendenden Ersatzteile, wenn diese sich auf die Sicherheit und Gesundheit der Bediener auswirken;

n) eine klare Beschreibung der Version der Montageanleitung, die dem Modell der unvollständigen Maschine entspricht.

Ist die unvollständige Maschine für die Verwendung in Maschinen bestimmt, die unter Anhang III Kapitel 2 bis 6 fallen, so muss die Montageanleitung auch die einschlägigen Angaben enthalten, die in der Anleitung für diese Maschinen zu verwenden sind.

**In Anhang XI, Nr. 3 wird Folgendes hinzugefügt:**

Die Montageanleitung für unvollständige Maschinen enthält die EU-Einbauerklärung oder die Internetadresse oder den maschinenlesbaren Code, für die die EU-Einbauerklärung zugänglich ist.

## Pflichten der Einführer und Händler für Maschinen und dazugehörige Produkte

Die Einführer und Händler sind nicht für die Betriebsanleitungen oder die technischen Unterlagen als solche verantwortlich. Ihre Verantwortung beschränkt sich darauf sicherzustellen, dass der Hersteller seinen Verpflichtungen nachgekommen ist und dass der Nutzer die erforderlichen Informationen erhält.

Die Einführer sollten jedoch bedenken, dass sie es sind, die das Produkt auf dem EU-Markt in Verkehr bringen. Daher müssen sie in vielen Fällen sicherstellen, dass die Betriebsanleitungen und technischen Unterlagen für den EU-Markt geeignet sind. Dies kann weit über die angebotenen Sprachen hinausgehen und auch den Inhalt, das Format usw. betreffen. Einführer sind daher gut beraten, die in der MV festgelegten Anforderungen an Betriebsanleitungen sorgfältig zu studieren und (im Kaufvertrag) festzulegen, welche Partei für deren Einhaltung zu sorgen hat. Sie sollten auch ein Verfahren zur Überprüfung der Betriebsanleitungen für importierte Waren einrichten.

**Die Einführer sollten bedenken, dass die EU den Einführer haftbar macht und nicht einen Hersteller, der außerhalb der EU ansässig ist und somit außerhalb der Reichweite der Marktaufsichtsbehörden liegt.**

## Anforderungen des Anhangs III



**Der Inhalt von Anhang III betreffend die Betriebsanleitung wurde leicht überarbeitet und erweitert. Die neuen/geänderten Abschnitte sind 1.7.4.2 r), v), w) und x):**

- r) Beschreibung der vom Nutzer durchzuführenden Einrichtungs- und Wartungsarbeiten sowie der vorbeugenden Wartungsmaßnahmen, die unter Berücksichtigung von Konstruktion und Verwendung der Maschine oder des dazugehörigen Produkts zu treffen sind;
- v) Informationen über die erforderlichen Vorkehrungen, Geräte und Mittel für die sofortige und schonende Rettung von Personen;
- w) kann die Maschine oder das dazugehörige Produkt nichtionisierende Strahlung abgeben, die Personen, insbesondere Träger aktiver oder nicht aktiver implantierbarer medizinischer Geräte, schädigen kann, so sind Angaben über die Strahlung zu machen, der die Bediener und gefährdete Personen ausgesetzt sind;
- x) sind aufgrund der Bauart der Maschine oder des dazugehörigen Produkts Emissionen gefährlicher Stoffe aus der Maschine oder dem dazugehörigen Produkt möglich, die Eigenschaften der Auffang-, Filterungs- oder Ableitungseinrichtung, wenn diese nicht mit der Maschine oder dem dazugehörigen Produkt geliefert wird, und eine der folgenden Angaben:
  - i) den Durchsatz der Emission gefährlicher Werkstoffe und Substanzen aus der Maschine oder dem dazugehörigen Produkt;
  - ii) die Konzentration der gefährlichen Werkstoffe oder Substanzen, die aus der Maschine oder dem dazugehörigen Produkt oder aus Stoffen und Substanzen stammen, die zusammen mit der Maschine oder dem dazugehörigen Produkt verwendet werden, in der Umgebung der Maschine oder des dazugehörigen Produkts;
  - iii) die Wirksamkeit der Auffang- oder Filtervorrichtung und die Bedingungen, die zu beachten sind, damit ihre Wirksamkeit im Zeitverlauf erhalten bleibt.

Indirekt werden zusätzliche Inhalte auch von Anhang III, 1.1.2 gefordert, der sich mit dem Test von sicherheitsrelevanten Steuerungsfunktionen befasst. Damit die Nutzer diese wie erforderlich testen können, benötigen sie eine Beschreibung sowohl der Funktion selbst als auch der Testverfahren.

Auch Anhang III, 1.1.9, der sich mit der Beschädigung von Maschinen (und ihrer Software, sicherheitsrelevanten Steuerungssystemen usw.) befasst, erfordert die Aufnahme spezifischer Informationen in Handbücher.

Weitere Abschnitte, die wahrscheinlich dazu führen werden, dass zusätzliche Informationen in die Betriebsanleitung für große Maschinen aufgenommen werden müssen, die von Personen betreten werden können und/oder müssen, sind Anhang III, 1.1.7 und 1.6.2, in denen es um Notausgänge und erforderliche Rettungseinrichtungen geht.

# Technische Dokumentation (technische Unterlagen), Anhang IV

Die in Anhang VII der Maschinenrichtlinie geforderten technischen Unterlagen werden in Anhang IV der Maschinenverordnung als „*technische Unterlagen*“ bezeichnet und beschreiben die Anforderungen an Maschinen und unvollständige Maschinen im Detail. In Anhang IV sind auch die Anforderungen an die Software aufgeführt (der Quellcode muss enthalten sein). Es sei darauf hingewiesen, dass dieser Anhang ungeachtet der geänderten Terminologie (von „*technischen Unterlagen*“ bzw. „*technical file*“ in der Maschinenrichtlinie zu „*technische Dokumentation*“ als auch „*technische Unterlagen*“ bzw. „*technical documentation*“ in der Maschinenverordnung) keine Informationen und Dokumente auflistet, die dem Nutzer der Maschine zur Verfügung gestellt werden müssen, sondern lediglich Informationen, die gesammelt und für die Prüfung durch die Marktaufsichtsbehörden bereitgehalten werden müssen.

Im Einzelnen ist Folgendes erforderlich:



## Teil A Technische Unterlagen für Maschinen und dazugehörige Produkte

In den technischen Unterlagen sind die Mittel anzugeben, mit denen der Hersteller die Übereinstimmung der Maschine bzw. des dazugehörigen Produkts mit den in Anhang III aufgeführten geltenden grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen sicherstellt.

Die technischen Unterlagen enthalten zumindest folgende Elemente:

- a) eine vollständige Beschreibung der Maschine bzw. des dazugehörigen Produkts und ihrer bzw. seiner bestimmungsgemäßen Verwendung;
- b) die Unterlagen über die Risikobeurteilung, aus denen hervorgeht, welches Verfahren angewandt wurde; dies schließt ein:
  - i) eine Liste der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen, die auf die Maschine und das dazugehörige Produkt anwendbar sind;
  - ii) eine Beschreibung der Schutzmaßnahmen, die ergriffen wurden, um alle anwendbaren Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu erfüllen, und gegebenenfalls Angabe der Restrisiken, die mit der Maschine oder dem dazugehörigen Produkt verbunden sind;
- c) Entwurfs- und Fertigungszeichnungen sowie entsprechende Pläne der Maschine oder des dazugehörigen Produkts, seiner Bauteile, Baugruppen und Schaltkreise;
- d) Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Zeichnungen und Pläne gemäß Buchstabe c sowie der Funktionsweise der Maschinen oder des dazugehörigen Produkts erforderlich sind;

- e) die Referenzen der harmonisierten Normen gemäß Artikel 20 Absatz 1 oder der gemeinsamen technischen Spezifikationen, die von der Kommission gemäß Artikel 20 Absatz 3 angenommen wurden und bei Entwurf und Herstellung der Maschine oder des dazugehörigen Produkts angewandt wurden. Im Fall von teilweise angewandten harmonisierten Normen oder gemeinsamen Spezifikationen werden die Teile, die angewandt wurden, in den Unterlagen angegeben;
- f) wurden harmonisierte Normen oder gemeinsame Spezifikationen nicht oder nur teilweise angewandt, Beschreibungen der sonstigen technischen Spezifikationen, die angewandt wurden, um alle geltenden grundlegenden Gesundheitsschutz- und Sicherheitsanforderungen zu erfüllen;
- g) die Berichte und/oder Ergebnisse der Entwurfsberechnungen, Prüfungen, Inspektionen und Untersuchungen zur Überprüfung der Konformität der Maschine oder des dazugehörigen Produkts mit den anwendbaren grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen;
- h) eine Beschreibung der Mittel, mit denen der Hersteller während der Fertigung der Maschine oder des dazugehörigen Produkts deren bzw. dessen Konformität mit den Entwurfsspezifikationen sicherstellt;
- i) ein Exemplar der Betriebsanleitung und der Informationen gemäß Anhang III Abschnitt 1.7.4;
- j) gegebenenfalls die EU-Einbauerklärung für unvollständige Maschinen gemäß Anhang V Teil B und die Montageanleitung gemäß Anhang IX;
- k) gegebenenfalls Kopien der EU-Konformitätserklärung für Maschinen und dazugehörige Produkte sowie für Produkte, die unter andere Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union fallen, die in die Maschine oder das dazugehörige Produkt eingebaut sind;
- l) bei in Serienfertigung hergestellten Maschinen oder dazugehörigen Produkten eine Aufstellung der intern getroffenen Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung der Maschine oder des dazugehörigen Produkts mit den Bestimmungen dieser Verordnung;
- m) den Quellcode oder die Programmierlogik der Schaltung der sicherheitsrelevanten Software zum Nachweis der Konformität der Maschine oder des dazugehörigen Produkts mit dieser Verordnung auf begründeten Antrag einer zuständigen nationalen Behörde, falls dies für die Überprüfung der Einhaltung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang III durch diese Behörden erforderlich ist;
- n) bei sensorgestützten, ferngesteuerten oder autonomen Maschinen oder dazugehörigen Produkten, wenn der sicherheitsrelevante Betrieb durch Sensordaten gesteuert wird, gegebenenfalls eine Beschreibung der allgemeinen Merkmale, Fähigkeiten und Einschränkungen des verwendeten Systems, der Daten, der Entwicklungs-, Test- und Validierungsverfahren;

- o) die Ergebnisse der an den Bau- und Zubehörteilen der Maschine oder des dazugehörigen Produkts vom Hersteller durchgeführten Prüfungen und Versuche, die notwendig sind, um festzustellen, ob die Maschine aufgrund ihrer Konzeption oder Bauart sicher zusammengebaut und in Betrieb genommen werden kann.



## Teil B

### Einschlägige technische Unterlagen für unvollständige Maschinen

In den technischen Unterlagen sind die Mittel anzugeben, mit denen der Hersteller die Übereinstimmung der unvollständigen Maschinen mit den in Anhang III aufgeführten einschlägigen grundlegenden Gesundheitsschutz- und Sicherheitsanforderungen sicherstellt.

Die technischen Unterlagen enthalten zumindest folgende Elemente:

- a) eine vollständige Beschreibung der unvollständigen Maschine und ihrer vorgesehenen Funktion, wenn sie in eine Maschine oder eine andere unvollständige Maschine oder Anlage eingebaut oder mit ihr zusammengesetzt ;
- b) die Unterlagen über die Risikobeurteilung, aus denen hervorgeht, welches Verfahren durchgeführt wurde; dies schließt ein:
  - i) eine Liste der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen, die für die unvollständige Maschine gelten;
  - ii) eine Beschreibung der zur Abwendung ermittelter Gefährdungen oder zur Risikominderung ergriffenen Schutzmaßnahmen und gegebenenfalls eine Angabe der Restrisiken;
- c) Entwurfs- und Fertigungszeichnungen sowie entsprechende Pläne der unvollständigen Maschine, ihrer Bauteile, Baugruppen und Schaltkreise;
- d) Beschreibungen und Erläuterungen, die zum Verständnis der Zeichnungen und Pläne gemäß Buchstabe c sowie der Funktionsweise der unvollständigen Maschine erforderlich sind;
- e) die Referenzen der harmonisierten Normen gemäß Artikel 20 Absatz 1 oder gemeinsamen Spezifikationen, die von der Kommission gemäß Artikel 20 Absatz 3 angenommen und bei Entwurf und Herstellung der unvollständigen Maschine angewandt wurden. Im Fall von teilweise angewandten harmonisierten Normen oder gemeinsamen Spezifikationen werden die Teile, die angewandt wurden, in den Unterlagen angegeben;

- f) wurden harmonisierte Normen oder gemeinsame Spezifikationen nicht oder nur teilweise angewandt, Beschreibungen der sonstigen technischen Spezifikationen, die angewandt wurden, um die anwendbaren grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen zu erfüllen;
- g) die Berichte und/oder die Ergebnisse der Entwurfsberechnungen, Prüfungen, Inspektionen und Untersuchungen zur Überprüfung der Konformität der unvollständigen Maschine mit den anwendbaren grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen;
- h) eine Beschreibung der Mittel, mit denen der Hersteller während der Fertigung der unvollständigen Maschine deren Konformität mit den Entwurfsspezifikationen sicherstellt;
- i) ein Exemplar der Montageanleitung für die unvollständige Maschine gemäß Anhang XI;
- j) bei Serienfertigung der unvollständigen Maschinen eine Aufstellung der intern getroffenen Maßnahmen zur Gewährleistung der Übereinstimmung aller gefertigten unvollständigen Maschinen mit den angewandten grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen;
- k) den Quellcode oder die Programmierlogik der Schaltung der sicherheitsrelevanten Software auf begründeten Antrag einer zuständigen nationalen Behörde, falls dies für die Überprüfung der Einhaltung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen nach Anhang III durch diese Behörden erforderlich ist;
- l) bei sensorgestützten, ferngesteuerten oder autonomen unvollständigen Maschinen, wenn der sicherheitsrelevante Betrieb durch Sensordaten gesteuert wird, gegebenenfalls eine Beschreibung der allgemeinen Merkmale, Fähigkeiten und Einschränkungen des verwendeten Systems, der Daten, der Entwicklungs-, Test- und Validierungsverfahren;
- m) die Ergebnisse der an den Bau- und Zubehörteilen der Maschine oder an der unvollständigen Maschine vom Hersteller durchgeführten Prüfungen und Versuche, die notwendig sind, um festzustellen, ob die Maschine aufgrund ihrer Konzeption oder Bauart sicher zusammengebaut und eingebaut werden kann.

## Autoren



### Jens-Uwe Heuer-James

Jens-Uwe Heuer-James ist Rechtsanwalt und Partner der Luther Rechtsanwalts-gesellschaft mit dem Spezialgebiet Produktsicherheits- und Produkthaftungsrecht. Er verantwortet den tekomp-Rechtsdienst und engagiert sich darüber hinaus beim tekomp-Beirat Normen und dem tekomp Europe Advisory Board Legislation and Standards.



### Roland Schmeling

Roland Schmeling ist Geschäftsführer des Beratungsunternehmens SCHMELING + CONSULTANTS in Heidelberg. Seit 1999 berät er Unternehmen im Bereich Technische Kommunikation und Dokumentation mit den Schwerpunkten Standardisierung, Informationskonzepte, Konformität und Veränderung. Zuvor studierte er Physik und analytische Philosophie. Seit 2004 lehrt er Qualitätssicherung an der Hochschule Furtwangen University. Als Auditor des TÜV SÜD prüft und auditiert er Dokumentationen und Redaktionsprozesse nach DocCert. Für die tekomp ist Roland Schmeling an verschiedenen Arbeitsgruppen, Gremien und Veröffentlichungen beteiligt. Als ehrenamtliches Mitglied des tekomp-Beirats für Recht und Normen arbeitet er unter anderem auf nationaler und internationaler Ebene an der IEC/IEEE 82079-1 mit.



### Susanna Akdut

Susanna Akdut ist Technische Redakteurin und Zertifizierungsexpertin auf dem Gebiet der Produktkonformität. In der Zentrale von Roxell BV in Belgien, einem weltweit tätigen Hersteller von Landmaschinen, ist sie für die Produktzertifizierung zuständig. Sie hat einen Master-Abschluss in Wirtschaftswissenschaften, ist Gastdozentin in den Bereichen Technische Kommunikation an der KU Leuven und ist Delegierte der tekomp Belgien. Sie leitet das tekomp Europe Advisory Board Regulations and Standards und arbeitet in der tekomp-Arbeitsgruppe Terminologie mit. Als Delegierte in internationalen Normungsgremien trägt sie zur Entwicklung von Standards in der Technischen Kommunikation bei.



### Gabriela Fleischer

Dr. Gabriela Fleischer, Dipl.-Oecotrophologin, arbeitet seit Mai 2022 bei der tekomp Deutschland e.V. als Referentin für Normen und rechtliche Regelungen und ist als Expertin in den nationalen und internationalen Gremien für die ISO/IEC-Normenreihe 82079. Zuvor arbeitete sie in verschiedenen Verbraucherorganisationen (z. B. DIN-Verbraucherrat) zu den Themen Nachhaltigkeit, Nutzungsinformationen, Leserlichkeit von Preisauszeichnungen. Im Jahr 2012 wurde sie mit dem IEC 1906 Award für ihre Arbeit als Convenor der IEC 82079-1 geehrt.



### Michael Fritz

Dipl.-Betriebswirt (VWA) mit dem Schwerpunkt Marketing und Promotion in Medienwissenschaften an der TU Berlin. Nach Tätigkeiten als Leiter einer Bildungsstätte und Erfahrung in verschiedenen Verbänden war er bis April 2023 Geschäftsführer der Gesellschaft für Technische Kommunikation – tekomp Deutschland e.V. Er ist auch Geschäftsführer der tcworld GmbH, der Dienstleistungsgesellschaft von tekomp/tekomp Europe und seit 2013 von Europas größtem Fachverband für Technische Kommunikation – tekomp Europe.



### Matthias Schulz

Matthias Schulz ist staatlich geprüfter Übersetzer für Technik und Technischer Redakteur. Seit 1992 beschäftigt sich Schulz intensiv mit der EG-Maschinenrichtlinie und allen Bereichen der CE-Kennzeichnung. Er ist spezialisiert auf die Risikobeurteilung und die Optimierung sicherheitsbezogener Informationen in Nutzungsinformationen. Schulz ist derzeit als Referent für Sicherheitstechnik im Maschinen- und Anlagenbau für die Axellent AB, Schweden, tätig und Geschäftsführer des Übersetzungs- und Dokumentationsdienstleisters HiQ text GmbH mit Sitz in Hage (Ostfriesland).



### Tiziana Sicilia

Tiziana Sicilia hat einen Abschluss in Fremdsprachen und arbeitet seit mehr als 30 Jahren in den Bereichen Technische Kommunikation, Dokumentation und Lokalisierung und unterstützt Organisationen und Unternehmen beim Management von Projekten und Prozessen. Sie ist alleinige Geschäftsführerin von COMtecnica SRL, einem globalen Dienstleistungsunternehmen, das nationale und internationale Konferenzen, Veranstaltungen und zertifizierte Schulungen organisiert und Beratungsdienste anbietet, und Inhaberin von TESOM, einem Übersetzungs- und Lokalisierungsdienstleister. Sie ist außerdem Technische Beraterin des Gerichtshofs, Mitglied des Lenkungsausschusses und Mitglied der Validierungs- und Akkreditierungsgruppe einiger der wichtigsten Universitäten Italiens.

Sie ist Präsidentin von COM&TEC und tekomp Europe, dem italienischen und europäischen Verband für Technische Kommunikation. Sie war an der Ausarbeitung der Norm UNI 11483:2021 über den professionellen Redakteur und Technischen Redakteur beteiligt und arbeitet in mehreren nationalen und internationalen Arbeitsgruppen für Normen und Regeln mit. Sie führt Studien durch zur Optimierung und Vereinfachung von technischen Sprach-, Schreib- und Übersetzungsprozessen.

**Herausgeber**

Gesellschaft für  
Technische Kommunikation –  
tekomp Deutschland e.V.  
Heilbronner Straße 86  
70191 Stuttgart

**Verlag**

tcworld GmbH  
Heilbronner Straße 86  
70191 Stuttgart  
0711 65704-0  
info@tekomp.de  
www.tekomp.de

ISSN 2942-6405

**978-3-96393-003-4** (E-Book PDF) Deutsch

**978-3-96393-002-7** (E-Book PDF) Englisch

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk einschließlich aller Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlages unzulässig. Die Vervielfältigung, Übersetzung, Mikroverfilmung und Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien ist untersagt.

**Es gelten die Allgemeinen Lizenzbedingungen der tcworld GmbH für elektronische Publikationen:**

[https://www.tekomp.de/fileadmin/tekomp.de/Downloads/tekomp-Publikationen/2023-04-25\\_Lizenzbedingungen-allgemein\\_de.pdf](https://www.tekomp.de/fileadmin/tekomp.de/Downloads/tekomp-Publikationen/2023-04-25_Lizenzbedingungen-allgemein_de.pdf)

**Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek**

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

© tcworld GmbH 2023

Bildnachweis: iStock/santima.studio; iStock/lemono;  
freepik.com/user5182321; freepik.com/user5738668;  
freepik.com/microone; freepik.com/macrovector;  
freepik.com/rawpixel.com; freepik.com/user31479814

## Kurz erklärt: die neue Maschinenverordnung

Die Maschinenverordnung (EU) 2023/1230, die ab Januar 2027 gilt, ändert einige Anforderungen an die Anleitungen, die von den Herstellern von Maschinen und verwandten Produkten bereitgestellt werden müssen.

Sie erlaubt vor allem die Bereitstellung von Betriebsanleitungen in digitaler Form, wenn diese auch während der gesamten Lebensdauer der Maschine heruntergeladen, gespeichert und ausgedruckt werden können. Einige Details zu diesen zentralen Anforderungen sind jedoch noch zu klären.