

Dieter Stötefalke

Risikobeurteilung für Praktiker

Notwendige Risikobeurteilung im Maschinenbau

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

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

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlags. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Coverbild: nikkytok @Shutterstock.com

Impressum:

Copyright © 2026 GRIN Verlag
ISBN: 9783389198278

GRIN Publishing GmbH
Waltherstr. 23
80337 München

Dieses Buch bei GRIN:

<https://www.grin.com/document/1742245>

Dieter Stötefalke

Risikobeurteilung für Praktiker

Notwendige Risikobeurteilung im Maschinenbau

GRIN - Your knowledge has value

Der GRIN Verlag publiziert seit 1998 wissenschaftliche Arbeiten von Studenten, Hochschullehrern und anderen Akademikern als eBook und gedrucktes Buch. Die Verlagswebsite www.grin.com ist die ideale Plattform zur Veröffentlichung von Hausarbeiten, Abschlussarbeiten, wissenschaftlichen Aufsätzen, Dissertationen und Fachbüchern.

Besuchen Sie uns im Internet:

<http://www.grin.com/>

<http://www.facebook.com/grincom>

http://www.twitter.com/grin_com



Inhalt

1	Einleitung	- 3 -
1.1	Allgemein	- 3 -
1.2	Haftungsausschluss	- 3 -
1.3	Personen	- 4 -
1.4	Farbige Markierungen im Buch	- 4 -
2	Rechtlicher Hintergrund einer Risikobeurteilung	- 5 -
2.1	Wann muss ich eine Risikobeurteilung erstellen?	- 5 -
2.2	Was wäre mein Worst Case?	- 5 -
2.3	Wer ist meine Zielgruppe?	- 6 -
2.4	Dokumentationsbeauftragter	- 6 -
3	Grundlegender Ablauf	- 7 -
4	Definitionen	- 10 -
4.1	Maschine; keine Maschine; unvollständige Maschine	- 10 -
4.2	Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsschutzanforderungen (GSA)	- 10 -
4.3	ABC-Normen	- 11 -
5	Schritte	- 13 -
5.1	Schritt 01: Produkt und Rechtsrahmen klären	- 13 -
5.2	Schritt 02: Grenzen der Maschine festlegen	- 14 -
5.3	Schritt 03: Anwendbare Normen ermitteln und prüfen	- 19 -
5.4	Schritt 04: Ermitteln Sie ergänzende Fachquellen	- 21 -
5.5	Schritt 05: Gefährdungen ermitteln	- 22 -
5.6	Schritt 06: Risiken einschätzen und bewerten	- 28 -
5.7	Schritt 07: Schutzmaßnahmen festlegen	- 30 -
5.8	Schritt 08: Normen als Nachweisweg verwenden	- 37 -
5.9	Schritt 09: Nicht abgedeckte Risiken separat bewerten	- 40 -
5.10	Schritt 10: Restrisiken dokumentieren	- 42 -
5.11	Schritt 11: Technische Unterlagen erstellen	- 44 -
5.12	Schritt 12: Konformität erklären und CE-Kennzeichnung anbringen	- 47 -
6	PLr / Performance Level verständlich erklären	- 50 -
6.1	Warum gibt es den Performance Level?	- 50 -
6.2	Beispiel: Schutztür an einer Maschine	- 50 -
6.3	Wie wird der PLr ermittelt?	- 50 -
6.4	Wann wird ein PLr benötigt?	- 51 -
6.5	Der erreichte PL als Nachweis	- 51 -
6.6	Die vollständige Sicherheitskette betrachten	- 51 -
6.7	Bedeutung von C-Normen	- 52 -



6.8	Bewährter Ablauf in der Risikobeurteilung	- 52 -
6.9	Merksatz.....	- 52 -
7	Typische Fehler bei Retrofit, Eigenbau und Vorrichtungen	- 53 -
7.1	Warum diese Projekte besonders kritisch sind.....	- 53 -
7.2	Fehler 01: Retrofit nur als Instandhaltung betrachten.....	- 53 -
7.3	Fehler 02: Herstellerrolle nicht klären	- 53 -
7.4	Fehler 03: Grenzen der Maschine nicht sauber festlegen	- 54 -
7.5	Fehler 04: Verwendung nicht eindeutig beschreiben.....	- 54 -
7.6	Fehler 05: Eigenbau-Vorrichtungen unterschätzen	- 54 -
7.7	Fehler 06: Steuerung mit Sicherheitstechnik verwechseln	- 55 -
7.8	Fehler 07: Not-Halt als Ersatz für Schutzmaßnahmen verwenden.....	- 55 -
7.9	Fehler 08: Reihenfolge der Schutzmaßnahmen missachten	- 55 -
7.10	Fehler 09: Schnittstellen nicht bewerten.....	- 56 -
7.11	Fehler 10: Lebensphasen nicht vollständig betrachten	- 56 -
7.12	Fehler 11: Dokumentation zu spät oder unvollständig erstellen	- 57 -
7.13	Fehler 12: Falscher Zeitpunkt.....	- 57 -
7.14	Leitsatz.....	- 57 -



1 Einleitung

1.1 Allgemein

Wer eine Maschine konstruiert, verändert, verkettet, modernisiert oder in Verkehr bringt, trifft Entscheidungen. Manche dieser Entscheidungen sind offensichtlich. Andere stehen zwischen den Zeilen: in einer Schutztür, in einem Sensor, in einer Steuerungsfunktion, in einer Betriebsart, in einem Hinweis, in einer nicht gestellten Frage.

Es richtet sich an Menschen, die Maschinen konstruieren, bauen, umbauen, modernisieren oder für den Vertrieb vorbereiten. Es richtet sich auch an Firmen, die Maschinen nicht verkaufen, sondern für den eigenen Bedarf entwickeln, verändern oder einsetzen.

Zielgruppe sind Konstrukteure, Technische Redakteure, Projektleiter, Steuerungsbauer, Sachbearbeiter, Betreiber und Verantwortliche, die sich mit Risikobeurteilungen beschäftigen müssen und dafür einen belastbaren, nachvollziehbaren und möglichst rechtlich sicheren Weg suchen.

Eine gute Risikobeurteilung beschreibt nicht nur Gefährdungen. Sie zeigt, welche Gedanken hinter einer Maschine stehen. Sie macht sichtbar, ob eine Gefahr erkannt, verstanden und angemessen behandelt wurde. Sie trennt Bauchgefühl von Methode. Sie trennt Floskel von Verantwortung.

Dieses Buch zeigt beispielhaft, wie Verwendungszweck, Lebensphasen, Gefährdungen, Schutzmaßnahmen, Restrisiken und Hinweise so beschrieben werden können, dass daraus eine nachvollziehbare technische Dokumentation entsteht. Nicht als akademische Übung. Nicht als juristisches Schutzschild. Sondern als Arbeitshilfe für die Praxis.

Ich schreibe dieses Buch nicht als Rechtsanwalt. Ich schreibe es mit dem Wissen, dem Blick und dem Erfahrungsschatz eines langjährigen Technischen Redakteurs, der viele Jahre mit mittelständischen Firmen, Maschinen, Anlagen, Konstrukteuren, Steuerungsbauern und Betreibern gearbeitet hat.

Dieses Buch soll helfen, die richtigen Fragen zu stellen, Zusammenhänge zu erkennen und technische Entscheidungen nachvollziehbar zu dokumentieren.

1.2 Haftungsausschluss

Diese Anleitung wurde mit Unterstützung künstlicher Intelligenz erstellt und anschließend fachlich überarbeitet. Es enthält fachliche Hinweise, Formulierungsbeispiele, methodische Vorschläge und praktische Arbeitshilfen zur Erstellung und Bewertung von Risikobeurteilungen.

Ich bin kein Rechtsanwalt und führe mit diesem Buch keine Rechtsberatung durch. Dieses Buch ersetzt keine rechtliche Beratung, keine individuelle sicherheitstechnische Bewertung, keine Prüfung durch befähigte Personen, keine Prüfung durch Fachplaner, keine verbindliche Bewertung durch zuständige Behörden und keine Bewertung durch Konformitätsbewertungsstellen.

Ich übernehme keine Gewähr für die Richtigkeit, Vollständigkeit, Qualität oder Aktualität der Inhalte. Maschinen, Anlagen, Umbauten, Verkettungen und Modernisierungen sind immer im konkreten Einzelfall zu betrachten. Die Beispiele in diesem Buch können eine individuelle Risikobeurteilung nicht ersetzen.

Dieses Buch bietet keine Rechtsberatung an. Es gibt Hinweise, Denkanstöße und Formulierungsbeispiele aus der praktischen Erfahrung eines langjährigen Technischen Redakteurs im Umfeld mittelständischer Firmen.