

DIN EN ISO 17666



ICS 03.100.01; 49.140

Entwurf

Einsprüche bis 2016-02-11
Vorgesehen mit
DIN EN 16601-80:2014-12
als Ersatz für
die 2014-12 zurückgezogene
Norm
DIN EN ISO 17666:2003-12

**Raumfahrtsysteme –
Risikomanagement (ISO/DIS 17666:2015);
Deutsche und Englische Fassung prEN ISO 17666:2015**

Space systems –
Risk management (ISO/DIS 17666:2015);
German and English version prEN ISO 17666:2015

Systèmes spatiaux –
Management des risques (ISO/DIS 17666:2015);
Version allemande et anglaise prEN ISO 17666:2015

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2015-12-11 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de bzw. für Norm-Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben;
- oder als Datei per E-Mail an nl@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL), 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 52 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17666:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 20 „Aircraft and space vehicles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/SS T02 „Luftfahrt“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom CCMC gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 131-05-01 AA „Grundlagen und Managementverfahren (Spiegelausschuss zu ISO/TC 20/SC 14)“ im DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL).

Entsprechend Beschluss 57/9 des Technischen Ausschusses des Beirats des DIN-Normenausschusses Luft- und Raumfahrt (NL) sind die europäischen Luft- und Raumfahrt-Normungsergebnisse zweisprachig, in Deutsch und Englisch, in das Deutsche Normenwerk zu überführen. Aus diesem Grund wurde der Deutschen Fassung dieser EN-Norm die Englische Fassung hinzugefügt.

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 17666:2003-12 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Es wurde ein Anhang B „Risikomanagementplan“ aufgenommen.

Raumfahrtsysteme — Risikomanagement (ISO/DIS 17666:2015)

Systèmes spatiaux — Management des risques (ISO/DIS 17666:2015)

Space systems — Risk Management (ISO/DIS 17666:2015)

ICS:

Deskriptoren:

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokumentstufe: parallele Umfrage
Dokumentsprache: D

STD Version 2.7g

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Begriffe und Abkürzungen	6
3 Grundsätze des Risikomanagements	8
4 Risikomanagementprozess	9
5 Implementierung des Risikomanagements	16
6 Anforderungen an das Risikomanagement	18
Anhang A (informativ) Vordrucke zur Ermittlung des Risikoindex und zur Klassifizierung von Risiken	22
Anhang B (informativ) Risikomanagementplan (DRD)	24
Literaturhinweise	26

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN ISO 17666:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 20 „Aircraft and space vehicles“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/SS T02 „Aerospace“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom CCMC gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur parallelen Umfrage vorgelegt.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO/DIS 17666:2015 wurde vom CEN als prEN ISO 17666:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung von Nationalen Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird normalerweise von ISO Technischen Komitees durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale Organisationen, staatlich und nicht-staatlich, in Liaison mit ISO, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) bei allen elektrotechnischen Themen zusammen.

Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der empfangenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Das für dieses Dokument verantwortliche Komitee ist ISO/TC 20, *Aircraft and space vehicles*, Unterkomitee 14, *Space systems and operations*.

Einleitung

Risiken gefährden mit ihren negativen Auswirkungen auf die Projektkosten, Zeitplanung und technische Leistung den Erfolg von Projekten, allerdings können geeignete Verfahren zur Risikobeherrschung ebenso neue Möglichkeiten mit positivem Einfluss darstellen.

Das Ziel des Projektrisikomanagements besteht darin, die Raumfahrtprojektrisiken — unter Berücksichtigung der technischen und programmatischen Randbedingungen — in einer systematischen, vorbeugenden, umfassenden und kostengünstigen Weise zu identifizieren, zu bewerten, zu reduzieren, zu akzeptieren und zu beherrschen. Jedes Risiko wird mit Hinblick auf bekannte und vorhandene Projektressourcen auf Führungsebene, wie in programmatischer (z. B. Kosten, Zeitplanung) und technischer Hinsicht (z. B. Masse, Leistung, Zuverlässigkeit, Sicherheit) als handelbar angesehen. Das gesamte Risikomanagement für ein Projekt ist ein iterativer Prozess während des Lebenszyklus des Projekts, mit Iterationen, die von den einzelnen Phasen des Projektfortschritts abhängen sowie von Änderungen gegenüber der angegebenen Projektgrundlage, die Einfluss auf die Projektressourcen haben.

Das Risikomanagement wird auf allen Ebenen des Kunden-/Lieferanten-Netzwerkes implementiert.

Bekannte Projektpraktiken zur Behandlung von Projektrisiken, wie z. B. System- und Technikanalysen, Sicherheitsanalysen, Analysen kritischer Einheiten, der Zuverlässigkeit, des kritischen Pfades und der Kosten, sind integraler Bestandteil im Projektrisikomanagement. Die Einstufung der Risiken nach ihrer Kritikalität im Hinblick auf den Projekterfolg richtet die Aufmerksamkeit der Führungsebene auf wesentliche Fragen und bildet eines der Hauptziele des Risikomanagements.

Die Projektbeteiligten vereinbaren den Umfang des Risikomanagements, das in ein bestimmtes Projekt abhängig von der Aufgabenstellung und der Besonderheit des jeweiligen Projekts zu implementieren ist.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt in Ergänzung zu den Anforderungen nach ISO 14300-1 die Grundsätze für und Anforderungen an das integrierte Risikomanagement für ein Raumfahrtprojekt fest; sie erläutert, was zur Implementierung einer projektintegrierten Risikomanagementpolitik von jedem Projektbeteiligten auf allen Ebenen (d. h. den Kunden, Lieferanten der ersten Ebene oder den Lieferanten der unteren Ebene) verlangt wird.

Diese Norm enthält eine Zusammenfassung aller Elemente des Risikomanagementprozesses, der in vier (4) grundlegende Schritte und neun (9) Aufgaben unterteilt ist. Die Implementierung kann an die projektspezifischen Bedingungen angepasst werden.

Der Risikomanagementprozess erfordert den Informationsaustausch zwischen sämtlichen Projektbereichen und schafft Transparenz bezüglich der Risiken, die entsprechend ihrer Kritikalität für das Projekt eingestuft werden; diese Risiken werden nach den Regeln überwacht und beherrscht, die für den jeweiligen Bereich festgelegt sind.

Der Anwendungsbereich dieser Norm erstreckt sich über alle Phasen von Raumfahrtprojekten. Eine Definition der Projektphaseneinteilung ist in ISO 14300-1 angegeben.

Im Hinblick auf den Kontext eines speziellen Programms oder Projekts sollten die in dieser Norm festgelegten Anforderungen an die tatsächlichen Anforderungen an ein bestimmtes Profil und die Gegebenheiten eines Programms oder Projekts angepasst werden.

ANMERKUNG Anpassung ist ein Prozess, durch den einzelne Anforderungen von Spezifikationen, Normen und verwandten Dokumenten bewertet und für ein spezifisches Programm oder Projekt durch Auswahl und in einigen Ausnahmefällen durch Änderung von bestehenden oder Zufügung von neuen Anforderungen anwendbar gemacht werden.

2 Begriffe und Abkürzungen

2.1 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe.

2.1.1

Annahme eines Risikos

Entscheidung, die Folgen der Verwirklichung eines Risikoszenarios zu tragen

ANMERKUNG 1 Ein Risiko kann annehmbar sein, wenn dessen Größenordnung (Ausmaß) kleiner als ein bestimmter Schwellenwert ist, der in der Risikomanagementpolitik festgelegt ist.

ANMERKUNG 2 Im Sinne des Risikomanagements kann die Annahme eines Risikos bedeuten, dass die Existenz und Größenordnung eines Risikos bestätigt und toleriert wird, obwohl das Risiko nicht zu beseitigen ist.

2.1.2

Risikokommunikation

sämtliche für das Risikomanagement notwendigen Angaben und Daten, die an einen Entscheidungsträger und die betreffenden Beteiligten innerhalb der Projekthierarchie gerichtet sind

2.1.3

Risikoindex

Maß für die Größe eines Risikos. Es ist eine Kombination aus der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Schwere der Folgen eines Risikos, wobei Maßeinheiten für Wahrscheinlichkeit und Schweregrad verwendet werden

2.1.4

Einzelrisiko

Risiko, das in einem Projekt als abgegrenzt erkannt, bewertet und verringert wird

2.1.5

Risikomanagement

systematischer und iterativer Prozess zur Optimierung der Ressourcen entsprechend der Risikomanagementpolitik für ein Projekt

2.1.6

Risikomanagementpolitik

beschreibt die Einstellung von Organisationen in Bezug auf Risiken, die Möglichkeiten zur Durchführung des Risikomanagements, welche Risiken akzeptabel erscheinen und stellt die wesentlichen Anforderungen an den Risikomanagementplan auf

2.1.7

Risikomanagementprozess

sämtliche Aktivitäten hinsichtlich der Erkennung, Bewertung, Verringerung, Akzeptanz (Annahme) und Rückmeldung von Risiken im Rahmen eines Projekts

2.1.8

Gesamtrisiko

Risiko, das sich im Rahmen des Gesamtprojektes aus der Bewertung der Kombination der Einzelrisiken und deren gegenseitiger Beeinflussung ergibt

ANMERKUNG Das Gesamtrisiko kann als Kombination der qualitativen und quantitativen Bewertung angegeben werden.

2.1.9

Risikoreduzierung

Durchführung von Maßnahmen zur Verringerung der Wahrscheinlichkeit oder der Schwere der Folgen eines Risikos

ANMERKUNG Vorbeugende Maßnahmen richten sich auf die Beseitigung der Ursache einer Problemsituation, während sich Abhilfemaßnahmen darauf richten, die Ausweitung der Ursache auf die Folgen zu verhindern, die Schwere der Folgen zu vermindern oder die Eintrittswahrscheinlichkeit zu verringern.

2.1.10

Restrisiko

Risiko, das nach Umsetzung aller Maßnahmen zur Risiko-Reduzierung verbleibt

2.1.11

beseitigtes Risiko

Risiko, das akzeptabel gemacht wurde

2.1.12

Risiko

unerwünschte Situation oder unerwünschter Umstand mit einer bestimmten Eintrittswahrscheinlichkeit sowie möglichen negativen Folgen für ein Projekt

ANMERKUNG Risiken entstehen aus der Unsicherheit in der Vorhersage oder in der Steuerung von Ereignissen. Risiken sind jedem Projekt inhärent und können jederzeit während des Lebenszyklus des Projekts auftreten; eine Verringerung dieser Unsicherheiten reduziert auch das Risiko.

2.1.13

Risikoszenarium

Reihenfolge oder Kombination von Ereignissen, die von einer Ursache zu einer unerwünschten Folge führt

ANMERKUNG Die Ursache kann ein einzelnes Ereignis oder etwas anderes sein, das ein verborgenes Problem aktiviert.

2.1.14

Risikoentwicklung

Entwicklung von Risiken während des gesamten Lebenszyklus eines Projekts

2.1.15

nicht beseitigtes Risiko

nicht annehmbares Risiko, d. h., bei dem die Versuche zur Reduzierung nicht durchführbar sind, nicht verifiziert werden können oder sich als erfolglos erwiesen haben

2.2 Abkürzungen

In dieser Norm werden folgende Abkürzungen festgelegt und verwendet.

ECSS Europäische Kooperation für Raumfahrtnormung

IEC Internationale Elektrotechnische Kommission

3 Grundsätze des Risikomanagements

3.1 Konzept des Risikomanagements

Das Risikomanagement ist ein systematischer und iterativer Prozess zur Optimierung der Ressourcen entsprechend der Risikomanagementpolitik für ein Projekt. Es ist in sämtliche Projektbereiche durch festgelegte Aufgaben und Verantwortlichkeiten für die täglichen Aktivitäten integriert. Das Risikomanagement hat bei der Einbeziehung von Risikoaspekten im Management- und Technikbereich sowie bei der Beurteilung während des Lebenszyklus des Projekts für Führungspersonen und Techniker eine unterstützende Funktion. Es wird auf eine integrierte und ganzheitliche Weise durchgeführt, die den Gesamtnutzen beispielsweise in den folgenden Bereichen maximiert:

- Design, Fertigung, Prüfung, Betrieb, Instandhaltung und Entsorgung, inklusive deren Schnittstellen;
- Beherrschung der Risikofolgen;
- Management, Kosten, Zeitplanung.

Dieser Prozess steigert den Wert von Daten, die routinemäßig entwickelt, gepflegt und berichtet werden.

3.2 Risikomanagementprozess

Das gesamte Risikospektrum wird einer Bewertung unterzogen. Bei unterschiedlichen und häufig konkurrierenden Zielen werden Kompromisse (Trade-Offs) getroffen. Unerwünschte Ereignisse werden bezüglich Schweregrad und Eintrittswahrscheinlichkeit bewertet. Die Bewertungen von Alternativen zur Risikoreduzierung werden wiederholt durchgeführt und die sich ergebenden Messgrößen der Leistung und Risikoentwicklung werden dazu verwendet, handelbare Ressourcen optimal einzusetzen.

Im Risikomanagementprozess werden verfügbare Informationen zu Risiken gewonnen und strukturiert, um sowohl die Risikokommunikation als auch der Leitung die Entscheidungsfindung zu erleichtern. Die Ergebnisse der Risikobewertung und -reduzierung sowie die Restrisiken werden dem Projektteam zur Information und Verfolgung übermittelt.

3.3 Projektbezogene Implementierung des Risikomanagements

Das Risikomanagement erfordert unternehmerisches Engagement bei allen Organisationen der Beteiligten und die Festlegung klarer Abgrenzungen der Verantwortlichkeiten und Rechenschaftspflicht von der obersten Unternehmensebene nach unten. Die Gesamtverantwortung für die Implementierung des Risikomanagements liegt beim Projektmanagement, das eine integrierte, einheitliche Vorgehensweise für sämtliche Projektbereiche sicherstellt.

Das Risikomanagement ist ein ständiger iterativer Prozess. Es ist ein integraler Teil der üblichen Projektaktivitäten und in die bestehenden Managementprozesse eingebettet. Das Risikomanagement wendet die vorhandenen Elemente der Projektmanagementprozesse weitgehend an.

3.4 Dokumentation des Risikomanagements

Der Risikomanagementprozess wird dokumentiert, um sicherzustellen, dass die Risikomanagementpolitik festgelegt, verstanden, implementiert und eingehalten wird und dass sie auf den Ursprung und die Gründe für sämtliche während der Projektlaufdauer getroffenen risikobezogenen Entscheidungen rückverfolgbar ist.

4 Risikomanagementprozess

4.1 Überblick über den Risikomanagementprozess

Der iterative vierstufige Risikomanagementprozess eines Projekts ist in Bild 1 dargestellt. Die auf jeder dieser Stufen zu erledigenden Aufgaben sind in Bild 2 dargestellt.

Stufe 1 umfasst die Festlegung der Risikomanagementpolitik (Aufgabe 1) und den Risikomanagementplan (Aufgabe 2) und wird zu Beginn eines Projekts durchgeführt. Die Implementierung des Risikomanagementprozesses erfolgt in einer Reihe von „Risikomanagementzyklen“ innerhalb der Projektdauer und umfasst die Stufen 2 bis 4, die wiederum in sieben Aufgaben (3 bis 9) unterteilt sind.

Der im Bild dem „Risikomanagementprozess“ zugeordnete Zeitraum schließt sämtliche Projektphasen des betreffenden Projekts ein. Die Häufigkeit und die Projekttereignisse, bei denen Zyklen in einem Projekt erforderlich werden (zur Veranschaulichung sind in Bild 1 nur drei dargestellt), sind von den Erfordernissen und der Komplexität des Projekts abhängig und in Stufe 1 festzulegen. Unvorhergesehene Zyklen werden erforderlich, wenn hinsichtlich der Projektgrundlage Veränderungen z. B. im Zeitplan, in den Verfahren, Technologien und der Leistung auftreten.

In jeder Phase des Projekts werden die Risiken als Teil der Projektmanagementaktivitäten beherrscht.

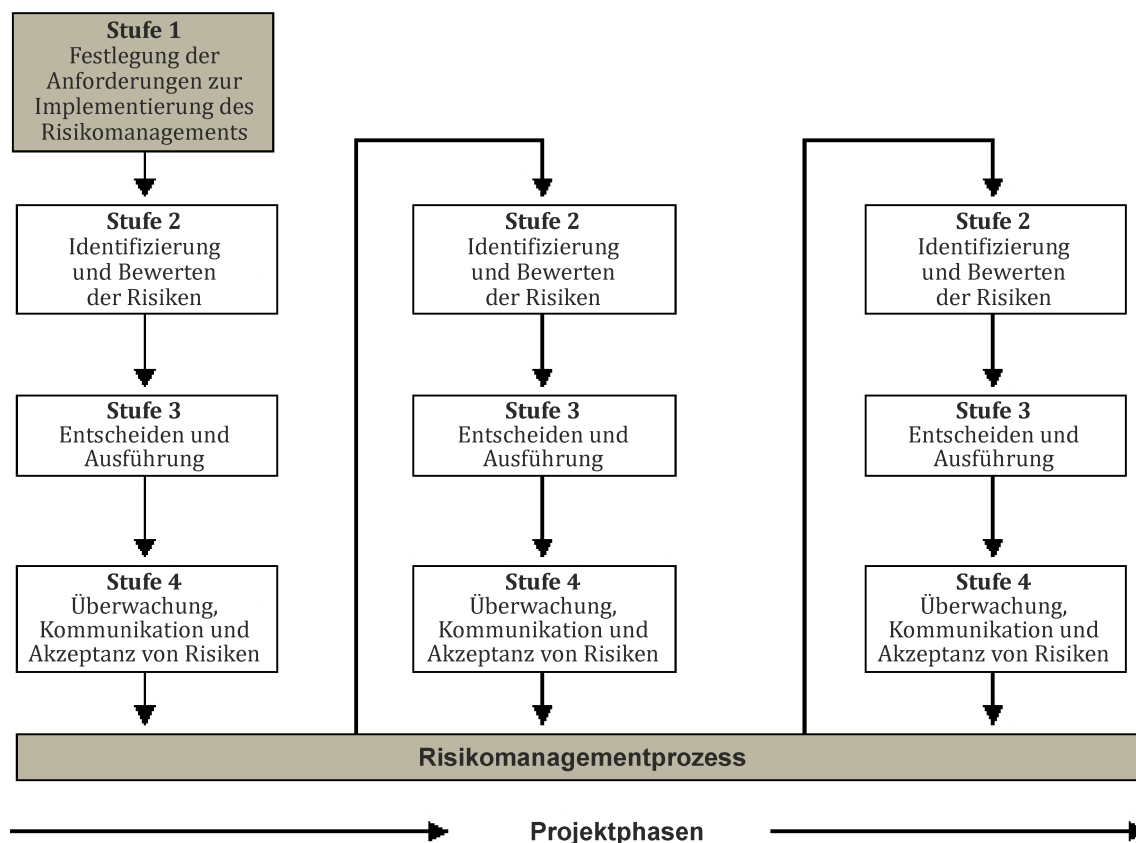


Bild 1 — Stufen und Zyklen im Risikomanagementprozess

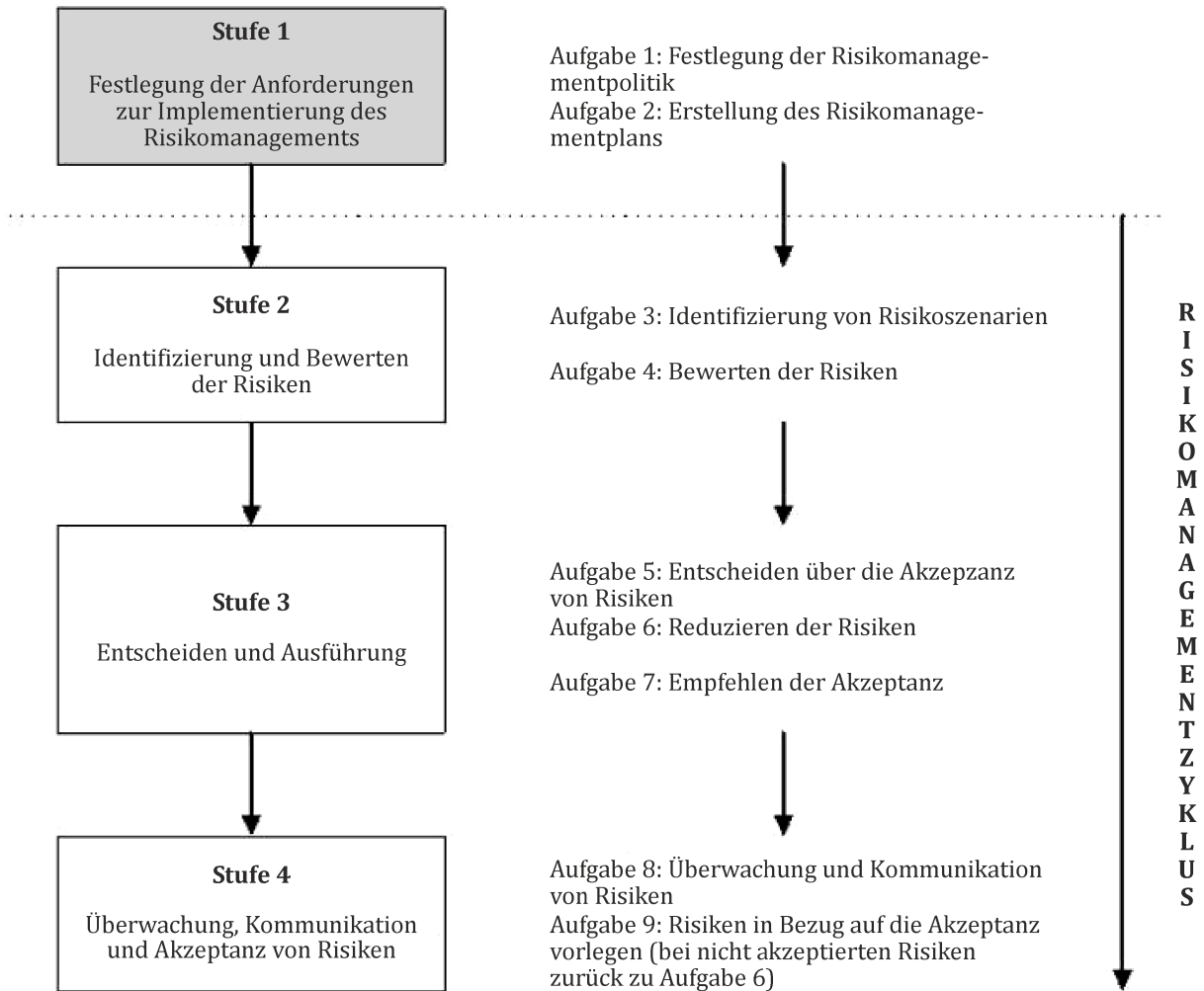


Bild 2 — Zu den Stufen des Risikomanagementprozesses gehörende Aufgaben im Risikomanagementzyklus

4.2 Stufen und Aufgaben des Risikomanagements

4.2.1 Stufe 1: Festlegung der Anforderungen zur Implementierung des Risikomanagements

4.2.1.1 Zweck

Auslösung des Risikomanagementprozesses durch Festlegung der Risikomanagementpolitik und Erstellung des Risikomanagementplans des Projektes.

4.2.1.2 Aufgabe 1: Festlegung der Risikomanagementpolitik

In diese Aufgabe sind die folgenden Aktivitäten einbezogen:

- Identifizierung der Reihe von Ressourcen, die Einfluss auf Risiken haben;
- Identifizierung der Projektziele und der Einschränkungen von Projektressourcen;
- Beschreibung der Projektstrategie zur Behandlung von Risiken, wie Festlegung der Risikoabgrenzung und der Risikoaufteilung zwischen Kunde und Lieferant;
- Festlegung der Klassifizierung von Risikozielen entsprechend den Projektanforderungen;

- e) Festlegung des Bewertungssystems von Risiken nach dem Schweregrad der Folgen und nach Eintrittswahrscheinlichkeit in Bezug auf die relevanten handelbaren Ressourcen, wie als Beispiele in Bild 3 und Bild 4 dargestellt;¹⁾
- f) Festlegung eines Risikoindexsystems zur Kennzeichnung der Größenordnung der Risiken bei verschiedenen Risikoszenarien, die beispielhaft in Bild 5 dargestellt sind;²⁾

Kategorie	Schweregrad	Schweregrad der Folgen: Einfluss (beispielsweise) auf die Kosten
5	Katastrophal	Führt zum Abbruch des Projekts
4	Kritisch	Anstieg der Projektkosten um mehr als (noch festzulegende) %
3	Schwerwiegend	Anstieg der Projektkosten um mehr als (noch festzulegende) %
2	Bedeutend	Anstieg der Projektkosten um weniger als (noch festzulegende) %
1	Vernachlässigbar	Minimal oder ohne Einfluss

Bild 3 — Beispiel für eine Klassifizierung von Risiken nach dem Schweregrad der Folgen

Kategorie	Wahrscheinlichkeit	Eintrittswahrscheinlichkeit
E	Sehr hoch	Tritt mit Sicherheit auf, einmal oder mehrmals je Projekt
D	Hoch	Wird häufig auftreten, etwa bei einem von 10 Projekten
C	Mittel	Wird gelegentlich auftreten, etwa bei einem von 100 Projekten
B	Gering	Wird selten auftreten, etwa in einem von 1 000 Projekten
A	Sehr gering	Wird fast nie auftreten, bei einem von 10 000 Projekten

Bild 4 — Beispiel für eine Klassifizierung von Risiken nach Eintrittswahrscheinlichkeit

- g) Festlegung der Kriterien zur Bestimmung von Maßnahmen, die bei Risiken mit unterschiedlichen Größenordnungen einzuleiten sind, sowie den zugehörigen Risikoentscheidungsebenen im Rahmen der Projektstruktur (entsprechend dem Beispiel in Bild 6³⁾);
- h) Festlegung von Kriterien für die Akzeptanz von Einzelrisiken;

ANMERKUNG Die Akzeptanz der Eintrittswahrscheinlichkeit und der Schweregrad der Folgen sind beide programmabhängig. Zum Beispiel, wenn ein Programm einen neuen Forschungsgegenstand, eine Technologieentwicklung oder Managementmaßnahme fördert, kann eine hohe Wahrscheinlichkeit einer Folge akzeptabel sein, die hauptsächlich die Kosten erhöht.

- i) Festlegung eines Verfahrens zur Klassifizierung und zum Vergleich von Risiken;
- j) Festlegung eines Verfahrens zur Bestimmung des Gesamtrisikos;

1) In den Beispielen sind nur fünf Kategorien zur Veranschaulichung dargestellt; eine höhere oder geringere Anzahl von Kategorien oder Bezeichnungen ist ebenfalls möglich.

2) Im Beispiel ist die Klassifizierung von Risiken nach ihrer Größenordnung („Rot“, „Gelb“, „Grün“) nur zur Veranschaulichung dargestellt. Andere Bezeichnungen sind ebenfalls möglich.

3) Im Beispiel sind die Bezeichnung der Größenordnung der Risiken, die Akzeptanz und die vorgeschlagenen Maßnahmen nur zur Veranschaulichung dargestellt. Projektspezifische Definitionen hinsichtlich der Risikomanagementpolitik können sich voneinander unterscheiden.

- k) Festlegung der Kriterien für die Akzeptanz des Gesamtrisikos;
- l) Festlegung der Strategie zur Überwachung der Risiken und der Informationsmittel (Formate), die für die Kommunikation der Risikodaten angewendet werden, die an die Entscheidungsträger und betreffenden Beteiligten innerhalb der Projekthierarchie gerichtet sind;
- m) Beschreibung der Abläufe beim Review (Überprüfung), der Entscheidungsfindung und des Implementierungsflusses innerhalb des Projektes hinsichtlich des Risikomanagements.

Wahrscheinlichkeit	Risikoindex: Kombination von Schweregrad und Wahrscheinlichkeit				
	1	2	3	4	5
E	Bedeutend	Schwerwiegend	Kritisch	Katastrophal	Katastrophal
D	Bedeutend	Bedeutend	Schwerwiegend	Kritisch	Katastrophal
C	Vernachlässigbar	Bedeutend	Bedeutend	Schwerwiegend	Kritisch
B	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Bedeutend	Bedeutend	Schwerwiegend
A	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Vernachlässigbar	Bedeutend

1 2 3 4 5 Schweregrad

„Rot“
 „Gelb“
 „Grün“

Bild 5 — Beispiel für das Risikoindexsystem und das System der Größenordnung

Risikoindex	Größenordnung des Risikos	Empfohlene Maßnahmen
E4, E5, D5	Sehr hohes Risiko	Nicht akzeptables Risiko: Implementierung neuer Abläufe oder Änderung der Projektgrundlage – erfordert Aufmerksamkeit des Projektmanagements auf entsprechend hoher Führungsebene, entsprechend den Festlegungen im Risikomanagementplan
E3, D4, C5	Hohes Risiko	Nicht akzeptables Risiko: siehe oben.
E2, D3, C4, B5	Mittleres Risiko	Nicht akzeptables Risiko: aktive Beherrschung, Inbetrachtziehen von Änderungen im Ablauf oder der Projektgrundlagen – erfordert Aufmerksamkeit auf entsprechender Führungsebene, entsprechend den Festlegungen im Risikomanagementplan
E1, D1, D2, C2, C3, B3, B4, A5	Geringes Risiko	Akzeptables Risiko: Beherrschung, Überwachung – erfordert Aufmerksamkeit der auf der Ebene des jeweiligen Arbeitspakets verantwortlichen Führungspersonen
C1, B1, A1, B2, A2, A3, A4	Sehr geringes Risiko	Akzeptables Risiko: siehe oben

Bild 6 — Beispiel für die Bezeichnungen der Größenordnung des Risikos und empfohlene Maßnahmen für Einzelrisiken

4.2.1.3 Aufgabe 2: Erstellung des Risikomanagementplans

Der Risikomanagementplan enthält die folgenden typischen Daten (siehe informativen Anhang B):

- a) Beschreibung der Organisation des Risikomanagements für das Projekt, einschließlich deren Aufgaben und Verantwortlichkeiten;
- b) Zusammenfassung der Risikomanagementpolitik;
- c) auf das Risikomanagement bezogene Dokumentation und Konzept der Nachverfolgung;
- d) Umfang des Risikomanagements während der Projektdauer.

4.2.2 Stufe 2: Identifizierung und Bewerten der Risiken

4.2.2.1 Zweck

Identifizieren jedes der Risikoszenarien und auf den Ergebnissen der Stufe 1 beruhende Bestimmung der Größenordnung der Einzelrisiken sowie deren anschließende Einstufung unter Rückgriff auf die Daten aus allen Projektbereichen (leitungsbezogenen, programmatisch und technisch).

4.2.2.2 Aufgabe 3: Identifizierung der Risikoszenarien

In diese Aufgabe sind die folgenden Aktivitäten einbezogen:

- a) Identifizierung der Risikoszenarien, einschließlich der Ursachen und Folgen, entsprechend der Risikomanagementpolitik;
- b) Identifizierung der Mittel zur Früherkennung (Nachweis) für das Auftreten von unerwünschten Ereignissen, um eine Ausweitung der Folgen zu verhindern;
- c) Identifizierung der risikobehafteten Projektziele.

4.2.2.3 Aufgabe 4: Bewerten der Risiken

In diese Aufgabe sind die folgenden Aktivitäten einbezogen:

- a) Bestimmung des Schweregrads der Folgen für jedes Risikoszenarium;
- b) Bestimmung der Wahrscheinlichkeit für jedes Risikoszenarium;
- c) Bestimmung des Risikoindex für jedes Risikoszenarium;
- d) Nutzung verfügbarer Informationsquellen und Anwendung geeigneter Verfahren zur Unterstützung des Bewertungsprozesses;
- e) Bestimmung der Größenordnung des Risikos für jedes Risikoszenarium;
- f) Bestimmung des Gesamtrisikos des Projektes durch eine Bewertung der festgestellten Einzelrisiken, deren Größenordnungen und Wechselwirkungen und deren Einfluss auf das Projekt.

4.2.3 Stufe 3: Entscheiden und Ausführung

4.2.3.1 Zweck

Analyse der Akzeptanz von Risiken und der Optionen zur Risikoreduzierung entsprechend der Risikomanagementpolitik sowie Bestimmung der geeigneten Strategie zur Risikoreduzierung.

4.2.3.2 Aufgabe 5: Entscheiden über die Akzeptanz von Risiken

In diese Aufgabe sind die folgenden Aktivitäten einbezogen:

- a) Anwendung der Kriterien für die Akzeptanz von Risiken;
- b) Identifizierung der akzeptablen Risiken, der zu reduzierenden Risiken, und Bestimmung der Entscheidungsebene des Managements;
- c) Bei akzeptierten Risiken weiter bei Stufe 4; bei nicht akzeptierten Risiken wird mit der Aufgabe 6 fortgefahren.