

Risikomanagement für Projekte
Anwendungsleitfaden
(IEC 62198:2001)

DIN
IEC 62198

ICS 03.120.10; 29.020

Project risk management
Application guidelines
(IEC 62198:2001)

Gestion des risques liés à un projet
Lignes directrices pour l'application
(CEI 62198:2001)

Die Internationale Norm IEC 62198:2001 „Project risk management – Application guidelines“ ist unverändert in diese Deutsche Norm übernommen worden.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium K 132 „Zuverlässigkeit“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im DIN und VDE zuständig.

Norm-Inhalt war veröffentlicht als E DIN IEC 56/629/CD:1999-02.

Fortsetzung Seite 2 bis 19

Nationaler Anhang NA (informativ)

Zusammenhang mit Europäischen und Internationalen Normen

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf eine Norm ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils neueste gültige Ausgabe der in Bezug genommenen Norm.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe der Norm.

Der Zusammenhang der zitierten Normen mit den entsprechenden Deutschen Normen ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

IEC hat 1997 die Benummerung der IEC-Publikationen geändert. Zu den bisher verwendeten Normnummern wird jeweils 60000 addiert. So ist zum Beispiel aus IEC 68 nun IEC 60068 geworden.

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Definitionen	7
4 Übersicht über das Projektrisikomanagement	8
4.1 Rolle des Risikomanagements in einem Projekt.....	8
4.2 Der Prozess im Überblick	8
5 Organisatorische Gesichtspunkte	9
5.1 Verantwortung der Leitung	9
5.2 Ressourcen.....	10
5.3 Kommunikation	10
5.4 Dokumentation.....	11
6 Projektrisikomanagement-Prozesse	12
6.1 Ermittlung des Kontextes.....	12
6.2 Identifizieren der Risiken	12
6.3 Risikobeurteilung	13
6.4 Risikosteuerung und -bewältigung	15
6.5 Risikoüberprüfung und -überwachung.....	18
Anhang A (informativ) Projektrisikomanagement – Zusammenfassung	19
Bild 1 – Beispiele für Risikoaspekte, die ein Projekt beeinträchtigen können	5
Bild 2 – Konzept des Projektrisikomanagements	9
Bild 3 – Risikodiagramm	14
Bild 4 – Risikomatrix	14
Bild 5 – Risikosteuerungs- und -bewältigungsprozess	16
Tabelle 1 – Beispiel für phasenbezogene Risikobereiche	13

Vorwort

- 1) Die IEC (Internationale Elektrotechnische Kommission) ist eine weltweite Normungsorganisation, die alle Nationalen Elektrotechnischen Komitees (Nationale Komitees der IEC) umfasst. Die IEC hat das Ziel, die internationale Zusammenarbeit in allen Fragen der Normung auf dem Gebiet der Elektrotechnik und Elektronik zu fördern. Zu diesem Zweck und neben anderen Aktivitäten veröffentlicht die IEC Internationale Normen. Mit der Vorbereitung sind die Technischen Komitees beauftragt. Jedes Nationale Komitee der IEC, das an dem behandelten Thema interessiert ist, darf an dieser Vorbereitungsarbeit teilnehmen. Internationale Organisationen, Regierungs- und Nichtregierungsstellen, die mit der IEC in Verbindung stehen, nehmen ebenfalls an diesen Vorbereitungsarbeiten teil. Die IEC arbeitet eng mit der Internationalen Organisation für Normung (ISO) nach den in der Vereinbarung zwischen beiden Organisationen festgelegten Bedingungen zusammen.
- 2) Die offiziellen Beschlüsse oder Vereinbarungen der IEC über technische Fragen, die in Technischen Komitees von Vertretern aller an dem behandelten Thema besonders interessierten Nationalen Komitees erarbeitet werden, bringen das höchstmögliche Maß internationaler Übereinstimmung für das behandelte Sachgebiet zum Ausdruck.
- 3) Sie stellen Empfehlungen zur internationalen Anwendung dar, die als Normen, Fachberichte oder Leitlinien veröffentlicht werden und als solche von den Nationalen Komitees angenommen sind.
- 4) Um die internationale Vereinheitlichung zu fördern, verpflichten sich die Nationalen Komitees der IEC, Internationale Normen der IEC so durchschaubar wie möglich in ihren nationalen und regionalen Normen anzuwenden. Jede Abweichung zwischen der IEC-Norm und der entsprechenden nationalen oder regionalen Norm muss in dieser deutlich gekennzeichnet werden.
- 5) Die IEC hat kein Verfahren für die Kennzeichnung der Konformität festgelegt und übernimmt keine Verantwortung, wenn ein Gegenstand als konform mit einer ihrer Normen erklärt wird.
- 6) Es besteht die Möglichkeit, dass Bestandteile dieser Internationalen Norm Gegenstand von Patentrechten sind. Die IEC hat nicht die Verantwortung, das Vorhandensein solcher Patentrechte festzustellen und auf deren Existenz hinzuweisen.

Die Internationale Norm IEC 62198 wurde von dem Technischen Komitee IEC TC 56 „Dependability“ erarbeitet.

Dem Text dieser Norm liegen folgende Dokumente zugrunde:

FDIS	Abstimmungsbericht
56/727/FDIS	56/732/RVD

Ausführliche Informationen über die Anerkennung dieser Norm können dem Bericht über die Abstimmung in obiger Tabelle entnommen werden.

Diese Publikation wurde entsprechend den ISO/IEC-Direktiven, Teil 3 erstellt.

Der Anhang A dient nur zur Information.

Das Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieser Publikation bis zum Jahr 2007 unverändert bleiben soll. Zu diesem Zeitpunkt wird die Publikation

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Einleitung

Risikomanagement ist die systematische Anwendung von Managementgrundsätzen, -verfahren und -praktiken zur Festlegung des Kontextes, Identifizierung, Analyse, Bewertung, Beurteilung, Steuerung/Bewältigung, Überwachung und Kommunikation von Risiken derart, dass Organisationen auf wirtschaftliche Weise Verluste minimieren und Chancen optimieren können. Diese Internationale Norm befasst sich mit der Anwendung von Techniken des Risikomanagements auf ein Projekt.

Projektmanagement und die damit zusammenhängenden Prozesse werden in ISO 10006 beschrieben. Jedes Projekt beinhaltet Risiken. Projektrisiken haben mit dem Projekt selbst wie auch mit den Projektprodukten zu tun. Beispiele für Risikofaktoren, die ein Projekt beeinträchtigen können, sind in Bild 1 zu finden.

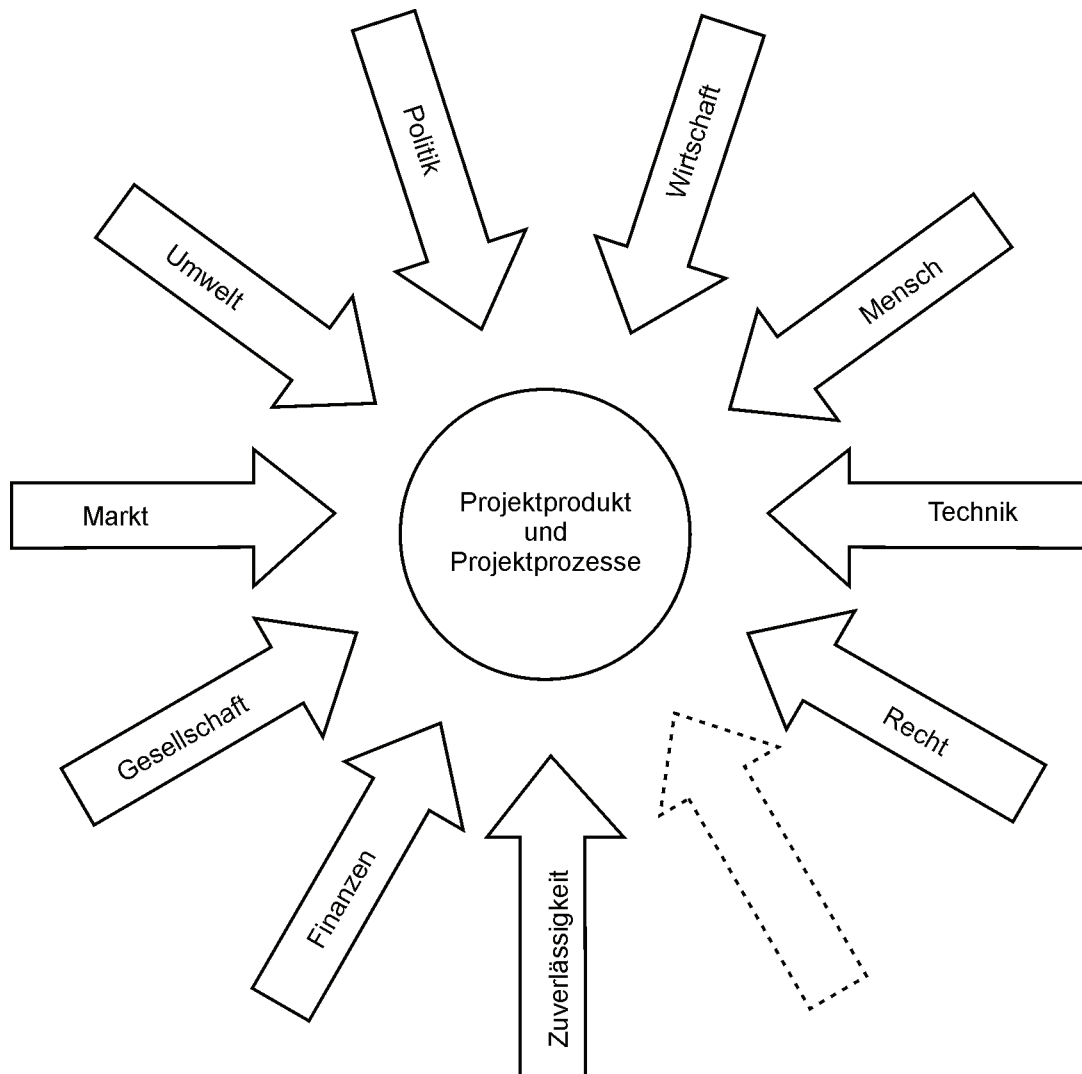


Bild 1 – Beispiele für Risikoaspekte, die ein Projekt beeinträchtigen können

Diese Norm bietet ein Verfahren für die systematische und konsequente Behandlung von Risiken an. Um höchsten Nutzen daraus ziehen zu können, werden die Risikomanagementaktivitäten bereits in der frühestmöglichen Phase des Projekts eingeleitet und während der nachfolgenden Phasen fortgesetzt.

Zielgruppe dieser Norm sind Entscheidungsträger, einschließlich Projektleiter, Risikomanager und Personen mit Geschäftsführungsfunktionen.

DIN IEC 62198:2002-09

Wegen der Notwendigkeit, die Anwendung dieser Norm an jedes spezifische Projekt anzupassen, wird es als gänzlich unangemessen angesehen, Risikomanagementanwendern ein Zertifizierungssystem aufzuerlegen.

Diese Norm behandelt nicht ausdrücklich sicherheitsrelevante Probleme. Während die Anwendung dieser Norm unter Umständen sicherheitsrelevante Probleme aufwerfen kann, wird die Handhabung dieser Risiken in Sicherheitsgruppennormen oder Produktnormen behandelt und nicht in dieser Norm.

1 Anwendungsbereich

Diese Internationale Norm gilt für Projekte mit technologischem Inhalt, kann aber auch auf andere Projekte angewendet werden.

Diese Norm gibt eine allgemeine Einführung in das Projektrisikomanagement, seine Unterprozesse und die Einflussfaktoren. Dabei handelt es sich um folgende Unterprozesse:

- Ermittlung des Kontextes, einschließlich der Bestätigung der Projektziele;
- Risikoidentifizierung;
- Risikobeurteilung, einschließlich Risikoanalyse und -bewertung;
- Risikosteuerung und -bewältigung;
- Risikoüberprüfung und -überwachung;
- Kommunikation (einschließlich Beratung);
- Lernen aus dem Projekt.

Es werden Leitlinien bezüglich der organisatorischen Anforderungen an die Implementierung des Risikomanagementprozesses in den verschiedenen Phasen eines Projekts zur Verfügung gestellt.

Es wird anerkannt, dass es unter bestimmten, gegebenen Umständen nicht angebracht sein kann, alle Abschnitte dieser Norm in einen Vertrag aufzunehmen. Dementsprechend sollte diese Norm nur dann als Bestandteil eines Vertrags gelten – wie auch immer dieser Vertrag formuliert sei –, wenn sich die Vertragsparteien ausdrücklich auf diese Norm (oder Teile davon) berufen und beziehen sowie fordern, dass sie Bestandteil des Vertrags wird.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden normativen Dokumente enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieser Internationalen Norm sind. Bei datierten Verweisungen gelten spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nicht. Anwender dieser Internationalen Norm werden jedoch gebeten, die Möglichkeit zu prüfen, die jeweils neuesten Ausgaben der nachfolgend angegebenen normativen Dokumente anzuwenden. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen normativen Dokuments. Mitglieder von ISO und IEC führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

IEC 60050(191):1990, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Chapter 191: Dependability and quality of service*

IEC 60300-3-3:1996, *Dependability management – Part 3-3: Application guide – Life cycle costing*

IEC 60812:1985, *Analysis techniques for system reliability – Procedure for failure mode and effects analysis (FMEA)*

IEC 61025:1990, *Fault tree analysis (FTA)*

ISO 10006:1997, *Quality management – Guidelines to quality in project management*

3 Definitionen

Für diese Norm gelten die Begriffe und Definitionen von IEC 60050(191) zusammen mit den nachfolgenden.

3.1

Produkt

Ergebnisse einer Tätigkeit oder eines Prozesses; dies kann Dienstleistungen, Hardware, verfahrenstechnische Produkte, Software oder eine Kombination derselben einschließen

3.2

Projekt

einmaliger Prozess, der aus einem Satz von abgestimmten und gelenkten Tätigkeiten mit Anfangs- und Endtermin besteht und durchgeführt wird, um ein Ziel zu erreichen, das spezifizierte Anforderungen erfüllt, wobei Zeit-, Kosten- und Ressourcenbeschränkungen eingeschlossen sind

ANMERKUNG 1 Ein Einzelprojekt kann Bestandteil einer größeren Projektstruktur sein.

ANMERKUNG 2 Bei einigen Projekten wird (werden) während des Projektverlaufs das Ziel (bzw. die Ziele) verfeinert und die Produktmerkmale fortschreitend definiert.

[ISO 10006]

3.3

Prozess

ein Satz von in Wechselbeziehung stehenden Ressourcen und Tätigkeiten, der Eingaben in Ergebnisse wandelt

3.4

Projektrisiko

Kombination aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines bestimmten Ereignisses und seinen Folgen für die Projektziele

3.5

Risikomanagement

systematische Anwendung von Managementgrundsätzen, -verfahren und -praktiken zwecks Ermittlung des Kontextes sowie Identifikation, Analyse, Bewertung, Steuerung/Bewältigung, Überwachung und Kommunikation von Risiken

3.6

Risikosteuerung und -bewältigung

Prozess der Auswahl und Implementierung von Maßnahmen zur Modifizierung von Risiken

ANMERKUNG 1 Der Begriff „Risikosteuerung und -bewältigung“ wird manchmal auch für die Maßnahmen selbst verwendet.

ANMERKUNG 2 Zu den Risikosteuerungs- und -bewältigungsmaßnahmen können Vermeidung, Optimierung, Übertragung oder Beibehaltung von Risiken gehören.

4 Übersicht über das Projektrisikomanagement

4.1 Rolle des Risikomanagements in einem Projekt

Mit jedem Projekt, jedem Prozess und jeder Entscheidung während der gesamten Laufzeit eines Projekts gehen Risiken einher. Diese Risiken sollten in jedem Stadium des Projekts betrachtet werden und der Risikomanagementprozess sollte sowohl in die Projektmanagementprozesse als auch die produktbezogenen Prozesse integriert werden. Jeder ist in das Risikomanagement eingebunden. Ein strukturierter Risikomanagementprozess ist erforderlich, um offene Kommunikation und wirtschaftliches Risikomanagement zu ermöglichen.

Voraussetzung für wirksames Projektrisikomanagement ist freimütige und offene Kommunikation sowohl innerhalb als auch außerhalb der Projektorganisation.

4.2 Der Prozess im Überblick

Der Prozess des Projektrisikomanagements beginnt mit der Festlegung des Kontextes, in dem das Projekt stattfindet. Dazu gehören die Bestimmung der Beteiligten, das Verständnis der vereinbarten Ziele und Ergebnisse des Projekts und die Definition des Geltungsbereichs sowie die Abgrenzung der Aktivität des Risikomanagements für ein bestimmtes Projekt. Die Schnittstellen und Überlappungen mit anderen Projekten sowie

DIN IEC 62198:2002-09

- Empfehlung, Einleitung und Implementierung von Risikosteuerungs- und -bewältigungsaktivitäten, bis ein tolerierbares Risikoniveau erreicht wird;
- Beantragung einer Managemententscheidung bei widersprüchlichen Risikosachverhalten;
- Überprüfung der Implementierung von Entscheidungen und ihrer Wirksamkeit;
- angemessene und rechtzeitige Weiterleitung von Informationen zu Risikosachverhalten im Verlauf des gesamten Projekts;
- Sicherstellen, dass Notfallpläne vorhanden sind;
- Identifizierung und Aufzeichnung aller Probleme, die mit dem Risikomanagement zusammenhängen;
- Überwachung des Risikomanagementprozesses und bei Bedarf Anwendung von Korrekturmaßnahmen;
- Aufstellung einer Dokumentation, um die Rückverfolgbarkeit sicherzustellen.

Die Zuständigkeit für das Projektrisikomanagement und die Schnittstellen zu anderen Funktionen sollten definiert und dokumentiert werden.

5.2 Ressourcen

Der Projektleiter sollte das Vorhandensein von Ressourcen für das Projektrisikomanagement sicherstellen; dazu gehören ausreichend erfahrene Mitarbeiter. Das Projekt sollte die Kosten des Risikomanagements berücksichtigen.

5.3 Kommunikation

5.3.1 Allgemeines

Das Risikomanagement stützt sich während der gesamten Laufzeit des Projekts auf das Vorhandensein von Daten aus anderen Bereichen. Schnittstellen und Berichtskanäle zwischen dem Risikomanagement und weiteren Bereichen wie den folgenden sollten formell eingerichtet und aufrechterhalten werden:

- Qualitäts- und Zuverlässigkeitsmanagement;
- Konfigurationsüberwachung;
- betriebswirtschaftliche Funktionen;
- Entwurf und Entwicklung;
- Support nach Abschluss des Projektes, einschließlich Produktsupport.

Diese Schnittstellen sollten auf einer ausreichend befugten Ebene definiert werden und hinreichend aufbereitet sein, so dass eine schnelle Reaktion möglich ist, um die Folgen von Risiken im Projekt zu minimieren.

Wirksame interne und externe Kommunikation ist wichtig, damit sichergestellt wird, dass die beteiligten Parteien die Entscheidungsgrundlagen sowie die betreffenden Funktionen, Zuständigkeiten und den Grund verstehen, warum bestimmte Maßnahmen erforderlich sind.

5.3.2 Risikoberichterstattung und Risikobesprechungen

Berichterstattung über Risikogesichtspunkte ist als Information für den Management-Entscheidungsprozess und für den Aufbau von Vertrauen im Hinblick darauf erforderlich, dass die Projektziele erreichbar sind. Alle Projektbesprechungen bieten Gelegenheit, Risikoangelegenheiten zu diskutieren und zu lösen. Risikobesprechungen können offiziell oder inoffiziell durchgeführt werden, doch alle Diskussionen und Entscheidungen, die Risiken betreffen, sollten aufgezeichnet und berichtet werden.

Diskussionen über Risikoangelegenheiten können Folgendes beinhalten:

- Identifizierung und Beurteilung von Risiken;
- Überprüfung des Projektrisikoregisters;
- Überprüfung des Status der Risiken und der damit zusammenhängenden Risikosteuerungs- und -bewältigungsaktivitäten;

- Identifizierung und Vereinbarung von Änderungen der Risikodaten und erneute Analyse der Änderungen;
- Beurteilung der Wirksamkeit des Risikomanagementprozesses;
- Besprechung der Beziehung zwischen Vertragsparteien.

Die Anforderungen an die Berichterstattung sollten im Risikomanagementplan spezifiziert werden.

5.4 Dokumentation

5.4.1 Zweck

Die Dokumentation erleichtert die Einführung und Überwachung des Risikomanagementprozesses – insbesondere am Übergang verschiedener Projektstadien.

Die Dokumentation hilft bei der Planung, der Fortschrittsbewertung und der Rückverfolgbarkeit. Der Risikomanagementprozess und die Risiken sowie ihre Steuerung/Bewältigung sollten dokumentiert werden.

5.4.2 Der Projektrisikomanagement-Plan

Der Projektrisikomanagement-Plan beschreibt den strukturierten Prozess des Risikomanagements, der auf das Projekt anzuwenden ist.

Der Projektrisikomanagement-Plan kann als Teil des Projektplans Folgendes enthalten bzw. auf Folgendes verweisen:

- Kontext und Grenzen des Projekts, einschließlich der Ziele des Projektrisikomanagements;
- geplante Methode, Prozesse und Schnittstellen des Risikomanagements;
- die für Aktivitäten des Risikomanagements verantwortlichen Mitarbeiter;
- Zuständigkeiten, Befugnisse und Berichtskanäle;
- Schnittstellen zu internen und externen Instanzen;
- Programm der Risikobesprechungen;
- Format des Projektrisikoregisters;
- Überprüfungsprozesse;
- Beziehung zu sonstigen Projektdokumentationen und Plänen;
- zutreffende organisatorische Verfahren;
- gegebenenfalls aus sonstigen Quellen stammende Risikomanagementpläne (z. B. von Unterauftragnehmern).

Der Projektrisikomanagement-Plan sollte regelmäßig überprüft und bei Bedarf aktualisiert werden.

5.4.3 Das Projektrisikoregister

Das Projektrisikoregister ist das Medium zur Aufzeichnung von Risikostatusänderungen. Sein Inhalt bildet die Grundlage für die regelmäßige Berichterstattung auf Projektmanagementebene sowie für die Diskussion über und die Bewältigung von Risiken bei Risikobesprechungen.

Es sollte im Stadium der Risikoidentifizierung aufgestellt werden. Es kann aus einer Datenbank bestehen, die alle Informationen zu den festgestellten Risiken enthält. Es sollte mindestens eine Liste der festgestellten Risiken, ihre Rangfolge und die Namen der Mitarbeiter, die für ihre Steuerung/Bewältigung zuständig sind, enthalten. Eine eindeutige Identifizierungsnummer sollte vermerkt werden, und die Verfolgbarkeit der Daten zu ihrer Quelle sollte aufgezeichnet werden.

Die Pläne zur Steuerung und Bewältigung jedes Risikos sollten dokumentiert werden, einschließlich der erforderlichen Maßnahmen, der zuständigen Person sowie des Zeitplans.

6 Projektrisikomanagement-Prozesse

ANMERKUNG Ein Ablaufdiagramm der Projektrisikomanagement-Prozesse ist in Anhang A enthalten.

6.1 Ermittlung des Kontextes

Der Risikokontext, einschließlich technischer, unternehmensspezifischer, geschäftlicher, politischer, finanzieller, gesetzlicher, vertraglicher und marktpolitischer Ziele, die das Projekt einschränken oder in eine andere Richtung lenken können, sollte genau bestimmt werden. Projektziele, die erreicht werden sollten, um Projekt-, Unternehmens- und Kundenanforderungen in allen Phasen des Projektes zu erfüllen, sollten festgestellt und verwendet werden, um bei der Identifizierung und Rangfolgenfestlegung der Risiken behilflich zu sein.

Kriterien für die Annehmbarkeit und Tolerierbarkeit von Risiken sollten in Betracht gezogen werden. Diese Kriterien werden für die Bewertung der Risiken in späteren Prozessphasen verwendet.

6.2 Identifizieren der Risiken

Zweck der Risikoidentifizierung ist es, Risiken, die die Erfüllung der vereinbarten Projekt- oder Projektphasenziele gefährden, zu finden, aufzulisten und zu charakterisieren. Dieser Prozess kann aber auch Chancen zum Vorschein bringen.

Ein wirksames Risikomanagement ist grundlegend von der Identifizierung der Risiken abhängig. Daher sollte es sich um einen systematischen Prozess handeln. In den meisten Fällen stützt sich die Risikoidentifizierung auf die Vorhersage und Interpretation absehbarer Problembereiche.

Für die Risikoidentifizierung gibt es eine Reihe von Methoden, darunter folgende:

- Brainstorming;
- Meinung von Fachleuten;
- strukturierte Befragungen;
- Fragebögen;
- Checklisten;
- historische Daten;
- frühere Erfahrungen;
- Tests und Modellierung;
- Auswertung anderer Projekte.

Zur Risikoidentifizierung sollten alle möglichen Informationsquellen genutzt werden. Ansatzpunkte sind u. a. die Forderungsspezifikation, der Projektstrukturplan und die Aufgabenbeschreibung.

Die Risikoidentifizierung sollte die Auswirkungen der Risiken auf alle Projektziele berücksichtigen. Diese Ziele beinhalten in der Regel Kosten, Zeit und Qualität. Dazu können auch andere Ziele zählen, die sich auf die Erfüllung gesetzlicher und verordnungsrechtlicher Vorschriften, Sicherheit, Zuverlässigkeit, Haftung, Arbeitsschutz, Gesundheit und Umwelt beziehen.

Bei Projektbeginn gemachte Annahmen können eine Risikoquelle darstellen, und daher sollte ihre Gültigkeit regelmäßig geprüft werden.

Die Risikoidentifizierung kann in allen oder einigen der in IEC 60300-3-3 definierten Produktphasen stattfinden. In Tabelle 1 sind beispielhaft einige Risikobereiche aufgezeigt, die in verschiedenen Phasen eines typischen Projekt- oder Produktlebenszyklus von Bedeutung sein können.

Tabelle 1 – Beispiel für phasenbezogene Risikobereiche

Konzept und Planung	Entwurf und Entwicklung	Fertigung	Montage und Inbetriebsetzung	Betrieb und Instandhaltung	Außerbetriebsetzung und Entsorgung
Angebot/kein Angebot	Vergleichsstudien	Zulieferanten	Zeichnungen	Zuverlässigkeit	Sicherheit
Budgets	Eigenfertigung/ Zukaufen	Materialien	Integration	Sicherheit	Ersatz
Sicherheit	Leistung	Ressourcen	Leistung	Interoperabilität	Bergung
Gewährleistungen	Herstellbarkeit	Integration	Zuverlässigkeit	Modifikationen	Ausschuss
Technologie	Technologie	Konfigurationsänderungen	Sicherheit	Strafen	Strafen
Verträge	Zuverlässigkeit	Zuverlässigkeit	Prüfung	Gesetzgebung	Risiken aus Vorphasen
Forderungen der Genehmigungsbehörde	Informationsquellen	Vertragsstrafen	Verfahren	Gewährleistungen	
Projektmanagement	Verträge	Sicherheit	Vertragsstrafen	Risiken aus Vorphasen	
	Vertragsstrafen	Risiken aus Vorphasen	Gewährleistungen		
	Sicherheit		Risiken aus Vorphasen		
	Risiken aus Vorphasen				

Risiken können von früheren Projektphasen herrühren. Während der Projektübergangsphasen ist es sinnvoll, die Risiken zu bestimmen, die in die nächste Phase des Projekts übernommen werden.

Dabei kann es für eine Organisation von Nutzen sein, eine Checkliste (oder Checklisten) zu erstellen, um Risikobereiche passend zu ihrer Anwendung oder ihrem Projekt abzudecken.

6.3 Risikobeurteilung

6.3.1 Allgemeines

Zweck der Risikobeurteilung ist die Analyse und Bewertung der festgestellten Risiken, um zu bestimmen, ob eine Risikosteuerung und -bewältigung erforderlich ist.

6.3.2 Risikoanalyse

Die Risikoanalyse stellt die Grenzen und die effektiven Abgrenzungen des Risikos und alle Abhängigkeiten fest und bestimmt die Eintrittswahrscheinlichkeit des Risikos sowie die entsprechenden Auswirkungen auf die vereinbarten Ziele.

Gegebenenfalls ist es notwendig, während der Risikoanalyse erneut in den Risikoidentifizierungsprozess einzutreten, um die Projektrisiken weiter abzuklären.

Die Risikoanalyse kann qualitativ oder quantitativ durchgeführt werden. Eine vorgezogene, qualitative Analyse kann früher im Projektlebenszyklus durchgeführt werden, wenn es wenige oder keine sicheren Daten gibt, und die quantitative Analyse kann angewendet werden, sobald und falls mehr Daten zur Verfügung stehen. Diagramme wie das in Bild 3 dargestellte Beispiel können dazu dienen, die Risiken darzustellen. Derartige Diagramme können auch als Matrix dargestellt werden (siehe Bild 4).

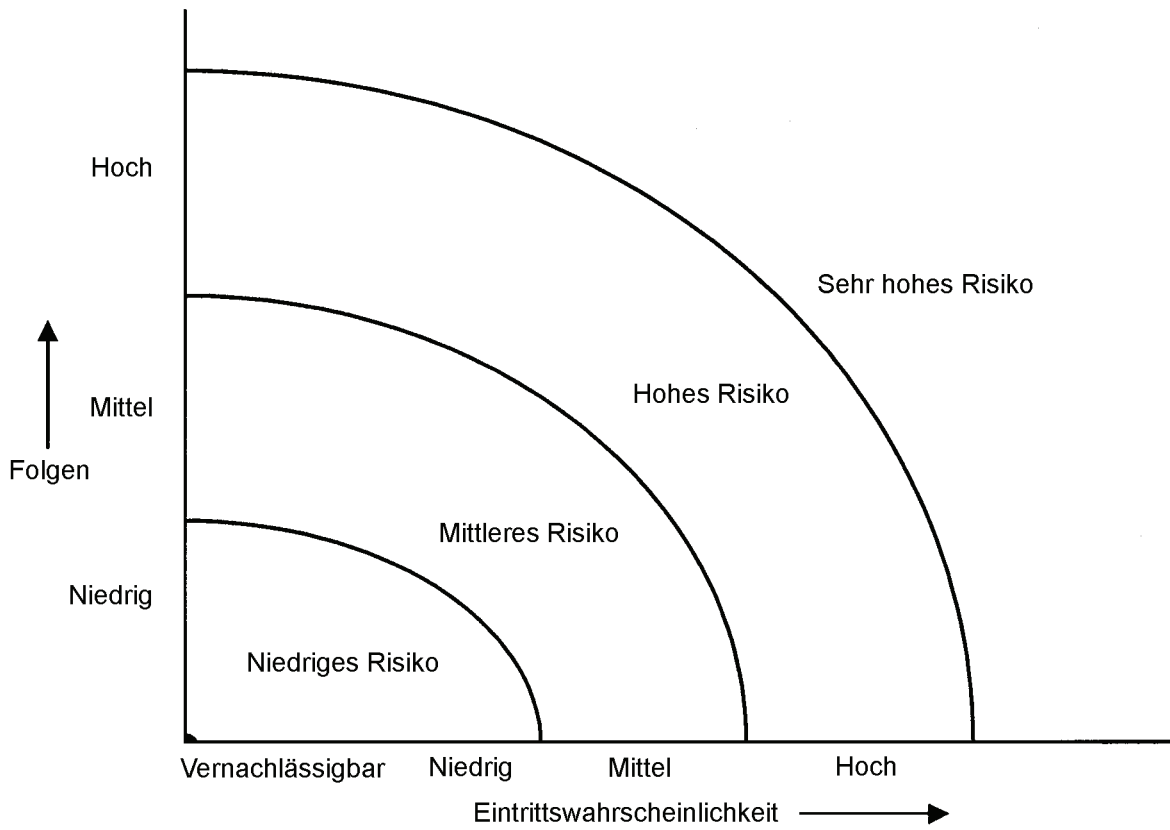


Bild 3 – Risikodiagramm

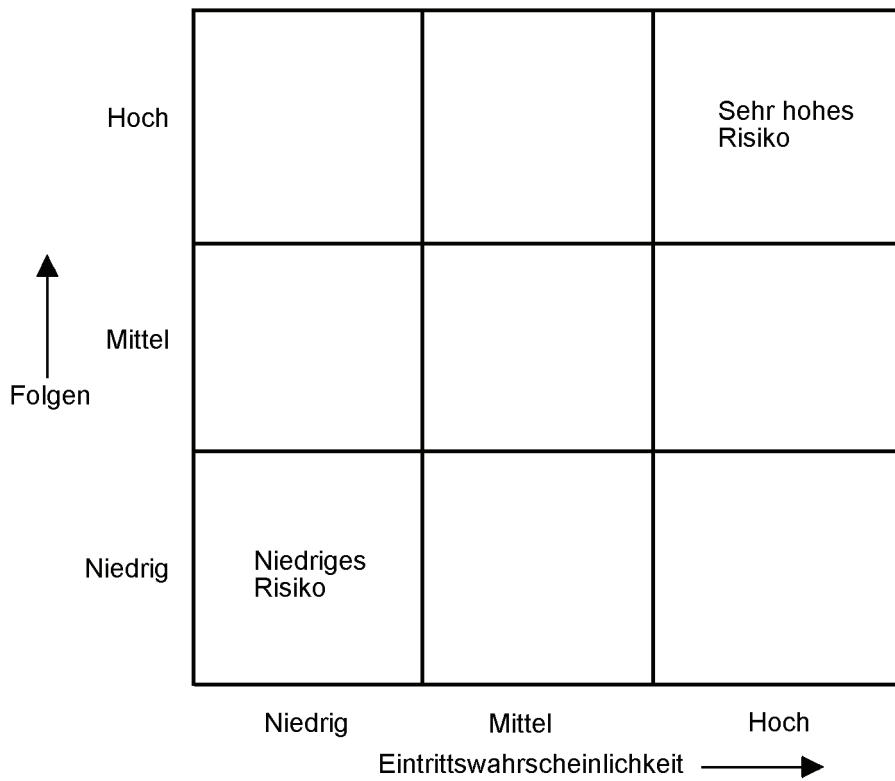


Bild 4 – Risikomatrix

Bei der Analyse von Risiken können Verfahren wie die Fehlerbaumanalyse (siehe IEC 61025), die Störfall-Ablauf-Analyse (siehe IEC 60812), die Ereignisbaumanalyse, die Empfindlichkeitsanalyse, statistische Verfahren und die Netzwerkanalyse angewendet werden.

6.3.3 Risikobewertung

Die Risikobewertung beinhaltet einen Vergleich zwischen dem Risikoniveau und den Tolerierbarkeitskriterien sowie die Festlegung der anfänglichen Prioritäten für die Risikosteuerung und -bewältigung.

6.3.4 Risikoakzeptierung

Einige Risiken können ohne Steuerung/Bewältigung (bzw. weitere Steuerung/Bewältigung) akzeptiert werden. Diese Risiken sollten in das Projektrisikoregister aufgenommen werden, damit eine wirksame Überwachung möglich ist. Nicht akzeptierte Risiken werden einer Steuerung/Bewältigung unterzogen.

6.4 Risikosteuerung und -bewältigung

6.4.1 Zweck

Zweck der Risikosteuerung und -bewältigung ist es, kostenwirksame Maßnahmen festzustellen und zu implementieren, die Risiken tolerierbar machen. Es handelt sich um den Vorgang, Optionen für den Umgang mit festgestellten Risiken zu wählen und zu implementieren. Dies kann Maßnahmen beinhalten zur:

- vollständigen Vermeidung eines Risikos;
- Verringerung der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Risikos;
- Verringerung der Folgen bei Eintritt eines Risikos;
- Übertragung oder Aufteilung eines Risikos;
- Beibehaltung des Risikos und Aufstellung von Plänen für die Wiederherstellung des vorherigen Zustandes bei Eintritt des Risikos.

Die Risikosteuerung und -bewältigung selbst kann wiederum neue Risiken schaffen, die ebenfalls zu berücksichtigen sind.

Bild 5 zeigt den Risikosteuerungs- und -bewältigungsprozess.

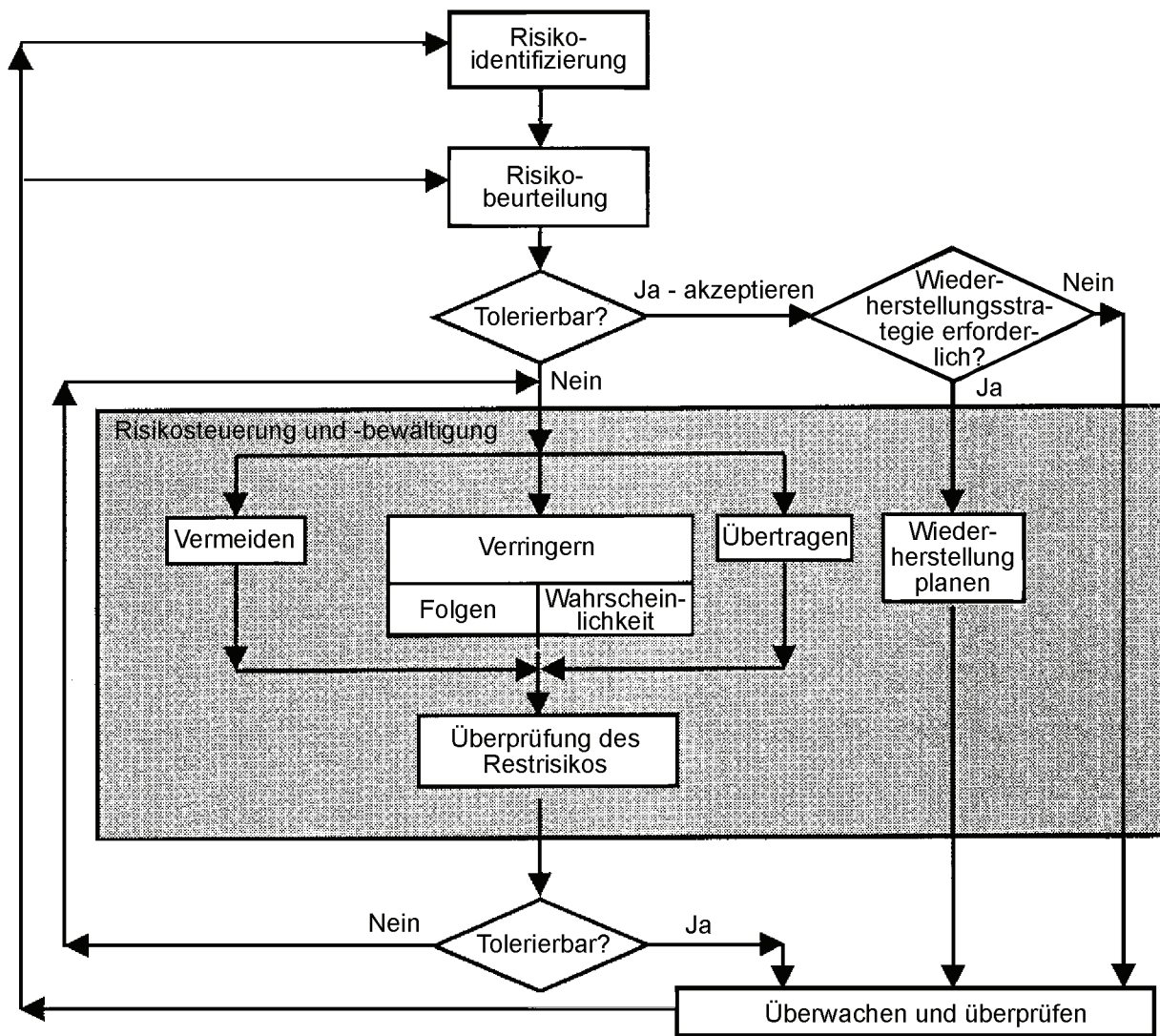


Bild 5 – Risikosteuerungs- und -bewältigungsprozess

6.4.2 Verantwortung für Risikosteuerung und -bewältigung

Für jede Risikosteuerung und -bewältigung sollte eine Person benannt werden, die für diese Aktivitäten verantwortlich ist. Die geeignetste Person kann

- die Person sein, die für die Aktivität verantwortlich ist, aus der das Risiko erwächst;
- die Person sein, die am besten die Wahrscheinlichkeit für den Eintritt dieses Risikos überwachen kann;
- die Person sein, die am besten positioniert ist, um auf den Eintritt des Risikos zu reagieren und den vorherigen Zustand vor Eintritt des Risikos wiederherzustellen oder die entsprechenden Folgen zu verringern;
- die Person sein, die mit der notwendigen Weisungsbefugnis ausgestattet ist, um mit dem Risiko umzugehen.

6.4.3 Beurteilung der Risikosteuerungs- und -bewältigungsoptionen

Eine Risikosteuerungs- und -bewältigungsoption oder eine Kombination derartiger Optionen sollte unter Berücksichtigung der Kosten der Risikosteuerung und -bewältigung oder der Wiederherstellung des vorherigen Zustands in Verbindung mit den potenziellen Nutzeffekten ausgewählt werden, die sich aus der Implementierung dieser Risikosteuerungs- und -bewältigungsoptionen ergeben. Risiken sind untereinander verknüpft und weisen Abhängigkeiten von anderen Risiken auf und umgekehrt, so dass Kompromisse zwischen den verschiedenen zu berücksichtigenden Risikosteuerungs- und -bewältigungsoptionen notwendig werden können.

Das nach Implementierung der Optionen verbleibende Restrisiko sollte betrachtet werden und geprüft werden, ob es tolerierbar ist. Wenn die Summe der Risiken nicht tolerierbar ist, sollte der Abbruch des Projekts in Betracht gezogen oder eine weitere Risikosteuerung und -bewältigung durchgeführt werden.

Wenn das Risiko als tolerierbar angesehen und akzeptiert wird, sollte der Bedarf für eine Strategie für den Umgang mit unerwünschten Folgen in Betracht gezogen werden. Wenn eine Strategie zur Wiederherstellung des vorherigen Zustands erforderlich ist, sollte ein Plan zur Wiederherstellung des vorherigen Zustands ausgearbeitet werden, in dem die Einzelheiten dieser Strategie genannt werden.

6.4.4 Risikovermeidung

Risiken können im Projektentwurf beseitigt werden, wenn die entsprechenden Kosten gerechtfertigt werden können; andernfalls ist der Abbruch des Projekts in Betracht zu ziehen.

6.4.5 Verringerung der Wahrscheinlichkeit

Die Verringerung der Wahrscheinlichkeit ist darauf ausgerichtet, die Ursachen eines Risikos zu verringern oder zu beseitigen.

In manchen Fällen kann ein Risiko verringert werden, indem man es mit einem oder mehreren weiteren Risiken kombiniert, wobei das daraus resultierende Risiko andersartig sein kann als die Teilrisiken. Das daraus resultierende Risiko ist möglicherweise leichter zu behandeln. Die Verringerung von Risiken einer Art kann jedoch zu neuen Risiken anderer Art führen.

6.4.6 Begrenzung der Folgen

Risikofolgen können begrenzt werden, beispielsweise durch Auslegung und Planung zur Verringerung negativer Auswirkungen, wenn ein Risiko eingetreten ist, sowie durch Planung zur Wiederherstellung des vorherigen Zustands.

Die Zeitplanung für das Projekt und die Reihenfolge, in der verschiedene Aspekte des Projekts durchgeführt werden, kann die Risiken und die Fähigkeit, sie zu beherrschen, beeinflussen. Der Projektzeitplan sollte änderbar sein, damit das Risikomanagement verbessert und zugleich die Projektziele erreicht werden können. Es ist darauf zu achten, dass sichergestellt wird, dass neue Risiken, die ggf. aufgrund der Änderung der Reihenfolge der Projektaktivitäten eintreten, identifiziert werden.

6.4.7 Risikoteilung

Risiken, die nach der Risikoverringering verbleiben, können auf einen Dritten, der dafür bezahlt wird, dass er sich mit diesen befasst, übertragen oder mit diesem geteilt werden, beispielsweise durch Unterverträge oder Erwerb einer Versicherungspolice.

Es ist nur selten möglich, Risiken vollständig zu übertragen, und wenn ein Risiko übertragen oder geteilt wird, kann es zu neuen Risiken kommen.

Die Durchführbarkeit der Risikoteilung wird mittels Fragen wie den folgenden bestimmt:

- Welche Partei kann die Ursachen für den Eintritt des Risikos am besten überwachen?
- Welche Partei kann die Folgen des Risikos am besten beherrschen und tragen, wenn es eingetreten ist?
- Ist die Prämie, die der das Risiko Übernehmende verlangt, akzeptabel?
- Entstehen weitere Risiken, falls das Risiko übertragen wird?

6.4.8 Strategie zur Wiederherstellung des Zustands vor Eintritt des Risikos

Der Plan zur Wiederherstellung des vorherigen Zustands geht davon aus, dass ein Risiko eingetreten ist. Mit diesem Risiko wurde ggf. gerechnet oder auch nicht. Wenn mit dem Eintreten des Risikos gerechnet wurde, ist es in der Regel leichter, den vorherigen Zustand wiederherzustellen, wenn zuvor eine Strategie zur Wiederherstellung des vorherigen Zustands definiert und das Vorgehen vorbereitet wurde.

Die Rechtfertigung für die Finanzierung einer Strategie zur Wiederherstellung des vorherigen Zustands ist abhängig von:

- dem Ausmaß des Risikos, das nach Implementierung der Risikosteuerungs- und -bewältigungsoptionen verbleibt;
- der Größenordnung der potenziellen Folgen;
- der Unmöglichkeit, das Risiko vor seinem Auftreten angemessen zu steuern und zu bewältigen;
- der Kostenwirksamkeit der Strategie zur Wiederherstellung des vorherigen Zustands.

Dass der Bedarf für eine Strategie zur Wiederherstellung des vorherigen Zustands akzeptiert wird, könnte als Rechtfertigung für die Schaffung eines Eventualfonds dienen, auf den zurückgegriffen wird, wenn das Risiko eintritt. Die Planung zur Wiederherstellung des vorherigen Zustands wird eingeleitet, sobald vordefinierte Bedingungen eintreten. Dieser Punkt kann von Kosten, Zeitplan, Leistung oder sonstigen Kriterien abhängen.

6.5 Risikoüberprüfung und -überwachung

6.5.1 Laufende Risikoüberprüfung und -überwachung

Vorrangiger Zweck der Risikoüberprüfung und -überwachung ist es, ggf. eintretende neue Risiken festzustellen und sicherzustellen, dass die Risikosteuerung und -bewältigung wirksam bleibt. Die Wirksamkeit des Risikomanagementprozesses sollte ebenfalls überwacht werden.

Risikoüberprüfungen während des Lebenszyklus eines Projekts stellen sicher, dass relevante Dokumente, Normen, Verfahren und Aktionslisten aktualisiert und gepflegt werden.

Die Risikoüberwachung sollte lückenlos während der gesamten Laufzeit des Projekts erfolgen. Sie sollte die Überprüfung der Projektbudgets, des Projektnetzplans und weitere Informationen aus dem Projekt mit einbeziehen. Größere Überwachungsaktivitäten können an den Meilensteinen des Projekts durchgeführt werden oder wenn sich die Projektumgebung erheblich geändert hat.

6.5.2 Überprüfung des Risikomanagements nach Abschluss des Projekts

Nach Abschluss des Projekts sollte eine Überprüfung des Risikomanagements durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass der Risikomanagementprozess wirksam war, und um festzustellen, wie der Prozess bei künftigen Projekten verbessert werden kann. In vielen Fällen können Lehren daraus gezogen werden, wie wesentliche Punkte verfeinert und in Verfahren und Prozesse eingearbeitet werden sollen.

Anhang A (informativ)

Projektrisikomanagement – Zusammenfassung

