

DIN EN 9239

ICS 49.020

**Luft- und Raumfahrt –
Programm-Management –
Leitfaden für Risikomanagement;
Deutsche und Englische Fassung EN 9239:2016**

Aerospace series –
Programme Management –
Guide for the risk management;
German and English version EN 9239:2016

Série aérospatiale –
Management de Programme –
Recommandations pour la mise en oeuvre du management des Risques;
Version allemande et anglaise EN 9239:2016

Gesamtumfang 65 Seiten

DIN-Normenausschuss Luft- und Raumfahrt (NL)

Nationales Vorwort

Der Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) ist vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) für zuständig erklärt worden, Europäische Normen (EN) für das Gebiet der Luft- und Raumfahrt auszuarbeiten. Durch die Vereinbarung vom 3. Oktober 1986 wurde ASD Assoziierte Organisation (ASB) des CEN.

Das vorliegende Dokument (EN 9239:2016) wurde von ASD-STAN, Fachbereich Allgemeines, Arbeitsgruppe Programm-Management und System-Engineering erarbeitet.

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 dieses Dokuments die Englische Fassung hinzugefügt.

Deutsche Fassung

Luft- und Raumfahrt —
Programm-Management —
Leitfaden für Risikomanagement

Aerospace series —
Programme Management —
Guide for the risk management

Série aérospatiale —
Management de Programme —
Recommandations pour la mise en oeuvre
du management des Risques

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 13. Mai 2016 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN-CENELEC oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Rahmen des Risikomanagements innerhalb des Programms	7
5 Risikomanagementprozess	9
6 Risikomanagementwerkzeuge	16
7 Bewusstsein und Schulung	17
8 Dokumentation	17
9 Konzept des Chancenmanagements	18
Anhang A (informativ) Risikoauflistung nach Kategorie	19
Anhang B (informativ) Beispiel eines Risikoerfassungsbogens	22
Anhang C (informativ) Beispiel einer qualitativen und quantitativen Beurteilung	23
Anhang D (informativ) Beispiel einer Kritikalitäts- und Akzeptanzmatrix mit einem Drei- Farben-Code: Allgemeines Risikoabbild	25
Anhang E (informativ) Beispiel für ein Risikoportfolio	26
Anhang F (informativ) Bericht über die Risikobeurteilung	27
Anhang G (informativ) Entwicklungsstand des Risikomanagementprogramms: Beurteilungskriterien	28
Literaturhinweise	33

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 9239:2016) wurde vom Verband der Europäischen Luft-, Raumfahrt- und Verteidigungsindustrie – Normung (ASD-STAN) erstellt.

Nachdem Umfragen und Abstimmungen entsprechend den Regeln dieses Verbandes durchgeführt wurden, hat diese Norm die Zustimmung der nationalen Verbände und offiziellen Behörden der Mitgliedsländer der ASD erhalten, bevor sie CEN vorgelegt wurde.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Risikomanagement bildet einen festen Bestandteil des Programm-Managements. Es sollte bereits ab Beginn der Projektmachbarkeitsphase umgesetzt und bis zur Werkstoffentsorgung fortgesetzt werden. Das oberste Ziel ist es, einen Beitrag zur geeigneten Festlegung von Programmzielen (Kosten, Zeitpläne und Leistungen, ...) zu leisten und fortlaufend sicherzustellen, dass diese Ziele trotz jeglicher Ereignisse, die das Programm während seines Lebenszyklus beeinflussen könnten, eingehalten oder verbessert werden. Durch die Umsetzung von Verfahren kann der Programm-Manager Risiken auf andere Art und Weise steuern als durch intuitive und nicht formalisierte Vorgehensweisen. Das Ziel dieses Dokuments ist es, die Umsetzung des Risikomanagements im Rahmen des Programm-Managements zu beschreiben. Es ergänzt die Richtlinie EN 9200 für Programm-Management.

Dieses Dokument ist als Grundlage für jedes Programm anzuwenden, um die Anforderungen von und die Beziehungen zwischen Kunden und Lieferanten auszuhandeln; diese sollten eingehalten werden, um die Steuerung von Risiken sicherzustellen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument ermöglicht es, spezifische Erfordernisse im Bereich der Luftfahrt zu bedienen, auch wenn es keine branchenspezifischen Besonderheiten aufweist und dadurch ebenfalls für die Erfordernisse anderer Bereiche angewendet werden darf.

Die Besonderheit einiger Bereiche kann jedoch dazu führen, dass bestehende branchenspezifische Normen, wie z. B. EN ISO 17666, *Raumfahrtsysteme — Risikomanagement (ISO 17666:2003)*, angewendet werden.

Dieses Dokument:

- schlägt die wesentlichen Schritte zur Erstellung eines Risikomanagementrahmens innerhalb des Programm-Managements vor. Diese Richtlinie darf als Grundlage für das Schreiben einer Risikomanagement-Spezifikation dienen;
- beschreibt einen Prozess zur Lenkung von Programmrisiken innerhalb festgelegter Grenzen, die als vertretbar betrachtet werden. Dieser Standardprozess kann als methodologischer Leitfaden für die schriftliche Ausarbeitung des Risikomanagementplans eines Programms verwendet werden;
- erkennt den Bedarf an Wissensmanagement in Verbindung mit dem Risikomanagement, um von praktischen Erfahrungen zu profitieren und diese in anderen Programmen einzusetzen, sowie an der Beurteilung des Entwicklungsstands des Risikomanagements;
- legt nützliche Dokumente für das Risikomanagement fest;
- schlägt ein Beispiel für eine typische Checkliste für auf ein Programm bezogene Risiken fest

und außerdem

- behandelt Chancen. Eine Chance ist ein unbestimmtes Ereignis mit positiven Konsequenzen für das Programm.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 9200, *Luft- und Raumfahrt — Programm-Management — Richtlinie für eine Projektmanagement-Spezifikation*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Risiko

unbestimmtes Ereignis oder unbestimmter Sachverhalt, das/der eine negative Auswirkung auf die Programmziele haben könnte

3.2

Ursache

Ereignis bei der Entstehung eines potentiellen Risikos

3.3

Schweregrad

Beurteilung der Bedeutung einer Auswirkung eines Risikos im Hinblick auf die potentiellen Konsequenzen für ein Programm

3.4

Auswirkung

Folge eines Risikos für das Programm, sollte es eintreten

3.5

Risikokritikalität

Risikograd

Merkmal für die Bedeutung eines Risikos, das die Priorisierung der Risiken ermöglicht

Anmerkung 1 zum Begriff: In der Regel ergibt sie sich aus der Kombination von Schweregrad und Wahrscheinlichkeit des Risikos.

3.6

Erkennbarkeit

Fähigkeit oder Vermögen, direkte Anzeichen für ein Risiko oder den Auslösepunkt einer seiner Ursachen festzustellen

3.7

Risikotoleranzniveau

Kritikalitätswert, nach dessen Überschreiten bestimmte Maßnahmen zur Behandlung des Risikos erforderlich sind

3.8

Likelihood / Wahrscheinlichkeit/Vorkommen des Risikos

Beurteilung der Wahrscheinlichkeit/Likelihood oder Häufigkeit, mit der ein Risiko eintritt

3.9

Risikoportfolio

Darstellung einer Reihe von identifizierten Risiken, die es zu behandeln gilt

3.10

praktische Erfahrungen — Erfahrungsrückfluss

Erfassung und Nutzung von Informationen zu den während der gesamten Dauer des Programms auftretenden Ereignissen, die sich auf das Risikomanagement beziehen, durch alle Interessensgruppen

3.11

Restrisiko

Risiko, das nach risikomindernden Maßnahmen (Schutz, Prävention, ...) verbleibt

3.12

Chance

unbestimmtes Ereignis oder Umstand mit potentiellen positiven Folgen für die Programmziele (Verbesserung)

4 Rahmen des Risikomanagements innerhalb des Programms

4.1 Allgemeines

Der Rahmen des Risikomanagements innerhalb des Programms sollte bereits vom Beginn der Projektphase bis zur Werkstoffentsorgungsphase festgelegt werden.

Er deckt den gesamten Lebenszyklus des Programms ab, einschließlich aller Komponenten und Tätigkeiten.

Er wird vom Programm-Manager geleitet, der für die Festlegung der Bedingungen, innerhalb derer er organisiert und umgesetzt wird, verantwortlich ist.

Er basiert auf fachgebietsübergreifenden Fähigkeiten (Recht, Technik, Finanzen, Logistik, ...), um die verschiedenen Aspekte der Risiken zu identifizieren und unterschiedliche Sichtweisen zu berücksichtigen.

Alle Interessensgruppen des Programms besitzen eine bestimmte Rolle und sollten sich aktiv am Risikomanagement beteiligen.

Der Rahmen des Risikomanagement wird in einem Dokument beschrieben (ein bestimmtes Kapitel des Programm-Management-Plans oder eines speziell dafür vorgesehenen Risikomanagementplans), das vom Programm-Manager zugelassen und anerkannt ist.

4.2 Anforderungen des Kunden

Der Kunde sollte seine Anforderungen bezüglich der Umsetzung eines Rahmens für das Risikomanagement durch seinen Lieferanten, sofern notwendig, sowie bezüglich der Regeln zum Austausch von Risikoinformationen zwischen Kunden und Lieferanten in der Programm-Management-Spezifikation zum Ausdruck bringen.

Der Lieferant sollte diesen Anforderungen in einem Kapitel seines Programm-Management-Plans zustimmen.

In diesem Kapitel beschreibt der Lieferant ausführlich

- den Programmrahmen in Bezug auf das Risikomanagement, insbesondere die Rollen und Verantwortlichkeiten jeder Interessensgruppe innerhalb des Programms,
- Regeln für das Erweitern/Zusammenfassen und/oder Verteilen dieser Anforderungen bis auf Unterauftragnehmerebene,
- den Risikomanagementprozess und dazugehörige Arbeitsergebnisse (Dokumentation, Statusberichte, ...),
- die Beurteilung, Priorisierung und Festlegung von Kriterien des Risikokritikalitätsgrads,
- Regeln für den Austausch von Risikoinformationen mit dem Kunden.

4.3 Rollen und Verantwortlichkeiten

Programm-Manager: Der Programm-Manager ist für die Steuerung der Programmriskiken verantwortlich und stellt somit den Risikoeigner dar. Er bewertet den umzusetzenden Prozess sowie die Beurteilungskriterien für die Priorisierung des Risikos und die Kritikalität. Er stellt regelmäßige Überprüfungen der Risiken sicher, bestätigt den Maßnahmenplan zur Behandlung wesentlicher Risiken, wählt aus den kritischsten Risiken diejenigen aus, die von seinem Standpunkt aus zu behandeln sind, kommuniziert mit den relevanten internen oder externen Interessensgruppen des Unternehmens (insbesondere Kunden und Lieferanten) und ernennt den Risikomanager, sofern notwendig.

ANMERKUNG Risikobezogene Entscheidungen und Risikoakzeptanz sollten organisationsspezifisch auf angemessener Ebene behandelt werden.

Risikomanager: Der Risikomanager legt den Risikomanagementprozess fest und setzt ihn im Auftrag des Programm-Managers um, betreibt ihn im Programm, stellt eine umfassende Veranschaulichung aller Risiken sicher, die innerhalb des Programms erkannt wurden, stellt die Datenqualität sicher und steuert die Kommunikation mit all denjenigen, die einen Anteil an dem Programm haben.

Risikoeigner: Der Risikoeigner schlägt die Risikobeurteilung vor. Er leitet die Maßnahmen, die für die Risikobehandlung festgelegt wurden und stellt sicher, dass jede Person, die für eine Maßnahme verantwortlich ist, darüber informiert wird, was zu erledigen ist und sie ihre Maßnahme durchführt.

Maßnahmeneigentümer: Der Maßnahmeneigentümer führt die ihm zugewiesene Maßnahme durch.

Die vorstehend genannte Gliederung ist je nach Umfang und Aufbau jedes Programms zu übernehmen.

Andere Beteiligte können als Aufsichtspersonen (en: Watchmen) eingesetzt werden, die die schwachen Signale aus dem Programmumfeld (wirtschaftlich, technisch, ...) erfassen müssen.

4.4 Fachgebietsübergreifende Gruppen

Da Risiken vielfältige Eigenschaften aufweisen, ist eine Einzelperson alleine nicht in der Lage, die vollständige Steuerung von Risiken sicherzustellen.

Aus diesem Grund ist es während aller Prozessphasen erforderlich, die Fähigkeiten aller Beschäftigten des Unternehmens einzusetzen, z. B. durch Bildung von fachgebietsübergreifenden Gruppen.

Das Zurückgreifen auf interne Fähigkeiten des Unternehmens erfordert eine umfassende Überwachung, um Zerstreuung und Unwirksamkeit von Fähigkeiten zu vermeiden, und ebenfalls die Festlegung klar definierter Regeln.

Verschiedene Gruppenarbeitsmethoden können einbezogen werden, sofern angemessen, die Interviews von Personen, Beteiligung von Fachkräften (SME, en: subject matter experts) und Brainstorming einschließen.

5 Risikomanagementprozess

5.1 Stufen des Risikomanagements

Die wesentlichen Stufen des Risikomanagements sind folgende (siehe Bild 1):

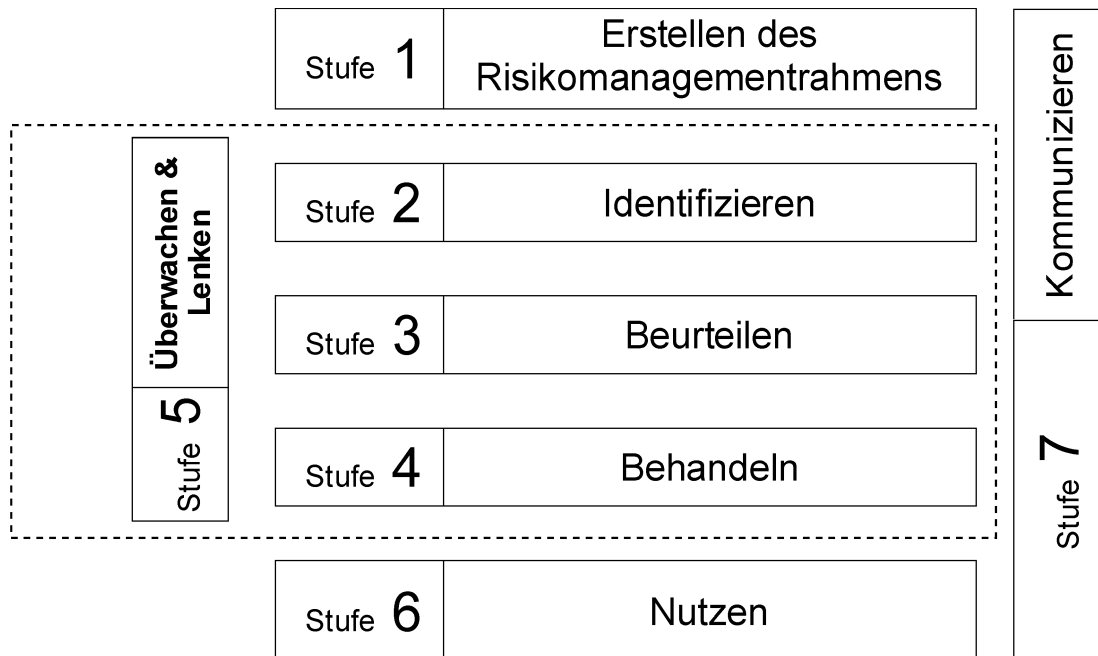


Bild 1 — Wesentliche Stufen des Risikomanagements

Stufe 1 Erstellen des Risikomanagementrahmens

Zuerst muss ein Risikomanagementplan erarbeitet werden, wobei der allgemeine Kontext des Programms berücksichtigt wird. Er enthält:

- die Organisation;
- Rollen und Verantwortlichkeiten der Hauptinteressenten;
- den Risikomanagementprozess;
- die für das Programm eingesetzte Berichterstattung (Kennzahlen, Bericht über die Risikobeurteilung);
- zugeteilte Ressourcen;
- verwendete Werkzeuge;
- Schnittstellen mit externen Parteien;
- Verknüpfungen mit dem Programmumfeld/Programmkontext, besonders menschliche Beziehungen, ...

Stufe 2 Identifizieren

Ziel dieses Schritts ist das so frühzeitig wie mögliche Identifizieren und Sortieren von Risiken innerhalb des Programms (entsprechend den Unternehmensprozessen).

Die Risikoidentifizierung erfolgt anhand von

- Analysen von praktischen Erfahrungen aus Situationen, die die Quelle für ein ehemaliges/vorausgegangenes Problem darstellten,
- systematischen Analysen aller Situationen, die ein potentiell Risiko erzeugen.

Es wird empfohlen, diesen Ansatz mit einem Warnsystem zu vervollständigen, das die Erfassung „schwacher Signale“ ermöglicht und solche erkennt, die für das Programm zum Risiko werden könnten, und das diese Risiken nach ihrer Validierung entsprechend behandelt.

Die systematische Analyse von risikoerzeugenden Situationen besteht im Hinblick auf Ursache und Wirkung darin, sich selbst die Frage über sämtliche festgelegten Ziele bezüglich Kosten, Zeitplan und Leistung zu stellen:

- Welche Situationen würden dazu führen, dass dieses Ziel nicht erreicht wird?

Die Antwort auf diese Frage ermöglicht das Identifizieren von Risiken und den Beginn der Suche nach Ursachen, indem sich bemüht wird, bis auf die Grundursache zurückzuverfolgen.

Diese Analyse kann auf einer typischen Liste aus Risikobereichen (siehe Anhang A): Politik, Finanzen, Management, Technik, ... oder auf einer typischen Liste, die nach Prozessen geordnet ist, basieren.

Die Risiken könnten nach den Prozessen und Einheiten der Organisation identifiziert, sortiert und gruppiert werden.

Stufe 3 Beurteilen

Ein Risiko zeichnet sich besonders durch seine Eintrittswahrscheinlichkeit und seine Auswirkungen im Falle seines Eintritts aus.

Die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Risikos kann anhand seiner Ursachen, der Kombination dieser Ursachen, deren eigenen Eintrittswahrscheinlichkeiten sowie dem Zusammenhang der Risiken bestimmt werden.

Der Schweregrad von Auswirkungen eines Risikos variiert je nach den spezifischen Zielen. Ein Schweregrad wird dem Risiko als Ergebnis seiner Auswirkungen zugewiesen. Der Schweregrad wird unter Berücksichtigung der Folgen für die Programmziele beurteilt. Dieses Verfahren darf erweitert werden, um die Auswirkungen auf das Unternehmen und dessen Umfeld einzubeziehen.

Auswirkungen dürfen die Kosten, den Zeitplan und die Leistung (oder eine andere Kategorie: Personal, Unternehmensimage, technische und industrielle Ressourcen) betreffen.

Die Risikokritikalität wird durch die Kombination von Eintrittswahrscheinlichkeit des Risikos und Schweregrad der Auswirkungen des Risikos bestimmt. Die verschiedenen Risiken werden nach ihrer Kritikalität priorisiert.

Die Kritikalität ist eine Funktion der Wahrscheinlichkeit p und des Schweregrads s . In der Regel ist diese Funktion das Produkt aus p und s .

Andere Kriterien können unter Umständen berücksichtigt werden, wie z. B. die Erkennbarkeit oder der Grad der Risikobeherrschung jedes Risikos oder der zeitnahe Ausgleich der Kritikalität.

a) Zweck der Beurteilung

Der Zweck der Beurteilung ist es, die Priorisierung von Risiken zu ermöglichen. Priorisierung ermöglicht es, zu behandelnde Risiken festzulegen, indem bestimmte Maßnahmen für jedes Risiko angewendet werden.

Risiken, von denen erkannt wurde, dass sie eine potentielle Auswirkung auf die Programmziele haben, können gegebenenfalls hinsichtlich der strategischen und betrieblichen Ziele der Organisation/des Unternehmens, die/das für das Programm verantwortlich ist, beurteilt werden. Es kann auch notwendig sein, die Kriterien der Übertragbarkeit von Programmrissen auf Partner, Kunden und Lieferanten zu definieren, um sicherzustellen, dass der Informationsaustausch ausreicht, um das Erreichen von Programmzielen zu ermöglichen, während die Interessen des Unternehmens gewahrt werden.

Am Ende dieses Prozesses könnte es nützlich sein, die Risiken zu organisieren und diese entweder anhand von Prozessen oder organisatorischen Einheiten zu „Makro-Risiken“ zusammenzufassen.

b) Arten der Beurteilung

Es sind zwei Arten der Beurteilung möglich: qualitativ und/oder quantitativ.

1) Qualitative Beurteilung: Qualitativer Maßstab für Häufigkeit und Schweregrad

Der Zweck eines qualitativen Ansatzes ist die Überwachung der kritischen Aspekte des Programms. Dieser Ansatz ermöglicht die Ausrichtung des Arbeitsaufwands durch:

- methodisches Priorisieren der potentiellen Risiken des Programms;
- Hilfe bei der Festlegung der am besten geeigneten Maßnahmen zur Risikobehandlung.

Für jedes Risiko wird empfohlen, ein Punktesystem (Eintrittswahrscheinlichkeit, Auswirkung auf Kosten und/oder Rentabilität, Zeitplan, Leistung) festzulegen, das von „sehr niedrig“ bis „sehr hoch“ reicht. Jede Stufe entspricht einem Wertebereich, der entsprechend dem Unternehmen einzustellen ist (siehe Beispiel in den Tabellen von Anhang C).

2) Quantitative Beurteilung: Quantitativer Maßstab für Häufigkeit und Schweregrad

Dieser Ansatz führt zu einer genaueren qualitativen Beurteilung und ermöglicht Folgendes:

- eine genauere Priorisierung der Risiken;
- eine Beurteilung der Gesamtbelastung durch die Programmrissen.

Siehe Tabellen in Anhang C.

Es ist besser, einen Maßstab mit einer geraden Anzahl an Stufen festzulegen, wodurch die Tendenz vermieden wird, die mittlere Stufe auszuwählen.

c) Wie Risiken zu priorisieren sind: Durch Bestimmung ihrer Kritikalität?

Die Kritikalität jedes Risikos kann durch die Kombination des Grads der Eintrittswahrscheinlichkeit und der größten Auswirkung auf Kosten, Zeitplan und Leistungen bestimmt werden.

Am Ende von Stufe 3 „Beurteilen“ ist für die aufgelisteten Risiken kollegiale Unterstützung durch eine fachgebietsübergreifende Gruppe notwendig, um die große Anzahl an betroffenen Risiken, Prozessen, Interessensgruppen und Organisationen zu berücksichtigen (siehe 5.3).

Der allgemeine Zweck der Unterstützung ist, einen Überblick über das „Risikoportfolio“ (siehe Anhang E) zu erhalten und die Entscheidungsfindung auf Managementprogrammebene zu erleichtern.

Kritikalitätsmaßstab: siehe Anhang D.

d) Schwierigkeiten bei der Bewertung

Die wesentlichen Schwierigkeiten sind:

Im Hinblick auf die Beurteilung des **Eintritts**:

- wenige sofort verfügbare quantitative Kenngrößen.

Um diese Schwierigkeit zu bewältigen, kann zur Verwendung eines konventionellen Maßstabs angeraten werden, wie in den Anhängen C, D und E dargestellt. Es muss in jedem Fall ein gemeinsamer Maßstab für alle an diesem Prozess beteiligten Parteien vorliegen. Wenn angemessen, können Regeln für die Umwandlung von Maßstäben festgelegt werden.

- Ein gemeinsamer Maßstab/ein gemeinsames Bewertungssystem hängt ab von:
 - dem Tätigkeitsbereich;
 - der Art der betrachteten Auswirkung.

Es ist notwendig, die Maßstäbe an jede Art der Auswirkungsanalyse anzupassen. Anhang C enthält eine Zuordnung zwischen dem qualitativen und dem quantitativen Ansatz für unterschiedliche Auswirkungsarten.

Im Hinblick auf die Beurteilung des **Schweregrads**:

- hängt die Bewertung des Risikos im Hinblick auf den Schweregrad vom Grad der Verantwortlichkeit innerhalb der Organisation ab, was zu fehlender Kohärenz zwischen den verschiedenen Bewertungsmaßstäben führen kann;
- ist es notwendig, die Stufen des Schweregrads je nach relativer Stufe des Programms und dessen Stellung im Organisationssystem anzupassen, um Risiken zu priorisieren.

Im Hinblick auf die Beurteilung der **Kritikalität**:

- ist es notwendig, bezüglich der Kritikalität besonders auf die Auswertung und Nutzung des Maßnahmenplans zu achten, wenn der Schweregrad sehr hoch und die Eintrittshäufigkeit sehr gering ist oder umgekehrt.

BEISPIEL Sehr geringe Eintrittshäufigkeit und sehr hohe finanzielle Auswirkung oder sehr hohe Auswirkung auf die Sicherheit (von Personen und Waren).

e) Das Konzept von Nähe und Steuerbarkeit

Nähe und Steuerbarkeit eines Risikos dürfen durch die Bewertung der Kritikalität eines Risikos betrachtet werden (Kombination von Eintrittswahrscheinlichkeit des Risikos und dessen Auswirkung [Kosten, Zeitplan, Leistung, siehe c])).

Das Konzept der Nähe bezieht sich auf die Differenz zwischen dem abgeschätzten Eintrittsdatum des Risikos und dem aktuellen Datum des Projekts. Das Konzept der Steuerbarkeit bezieht sich auf die Fähigkeit zur Lenkung von Risiken.

Diese Konzepte sind nützlich, um Risiken zu priorisieren. Es kann dringender sein, ein Risiko zu behandeln:

- dessen Eintrittsdatum kurz bevor steht, im Vergleich zu einem Risiko, dessen Eintrittsdatum noch weiter entfernt ist;
- das leichter zu lenken ist, im Vergleich zu einem Risiko, das schwieriger zu lenken ist und/oder Änderungen erfordert.

Stufe 4 Maßnahmen

Stufe 4 besteht aus:

- der Festlegung geeigneter Maßnahmen zum Verringern der Kritikalität jedes Risikos auf ein annehmbares Niveau nach Vereinbarung mit dem Programm-Manager im Hinblick auf die Programmziele;
- der Umsetzung der Maßnahmen;
- der Überprüfung ihrer Wirksamkeit.

Das für die Tätigkeiten des Risikomanagements erforderliche Budget und die Ressourcen werden zu Beginn des Programms festgelegt; dazu zählen Vorschriften für Tätigkeiten zur Risikominderung und die Abdeckung von Restrisiken. Dies liegt in der Verantwortung des Programm-Managers.

Im Allgemeinen ist die Umsetzung eines Kosten-Nutzen-basierten Ansatzes für die Beurteilung der Wirksamkeit von Tätigkeiten zur Risikobehandlung erforderlich.

Für jede dieser Maßnahmen müssen ein Maßnahmeneigentümer, die Maßnahmenbezeichnung, der Ablauf der Frist und der Fortschritt der Maßnahme eindeutig festgelegt sein.

Jede Maßnahme hat das Ziel, entweder:

- das Risiko zu vermeiden/aufzulösen,
- die Kritikalität des Risikos zu verringern, indem sie dessen Eintrittswahrscheinlichkeit und/oder dessen Auswirkung(en) verringert,
- das Risiko zu akzeptieren, während es weiterhin überwacht wird,
- die Verantwortung auf eine Drittpartei zu übertragen oder diese mit ihr zu teilen, um die Kosten und den Zeitplan umfassend zu optimieren oder
- das Risiko zu finanzieren (Versicherung oder andere Vorkehrungen).

Tätigkeiten zur Risikobehandlung müssen im allgemeinen Programmplan enthalten sein.

Der festgelegte Maßnahmenplan darf keine neuen Risiken oder Einschränkungen erzeugen, die nicht akzeptabel sind.

Stufe 5 Überwachen und Lenken

Während aller Stufen des Risikomanagements (Identifizieren, Beurteilen, Behandeln) müssen Daten in einem Risikoerfassungsbogen aufgezeichnet und aktualisiert werden (siehe Beispiel in Anhang B).

Basierend auf dem Risikomanagementplan werden die Tätigkeiten des Risikomanagements in Sitzungen zur Fortschrittskontrolle überwacht. Dies erfolgt durch Auswertung der Risikoberichtsanalysen (siehe Anhang F).

Während des Verlaufs des Projekts muss das Risikoportfolio entsprechend den Ereignissen, die eintreten, und entsprechend sämtlichen neu aufgenommenen Informationen aktualisiert werden.

Folglich liegt der Zweck von Stufe 5 darin:

- die ursprüngliche Liste der Risiken zu aktualisieren (Stufe 2);
- die Daten aus der Beurteilung (Stufe 3) bereits bekannter Risiken aufzubereiten;
- zu überprüfen, ob Tätigkeiten zur Risikobehandlung durchgeführt werden (Stufe 4) und deren Wirksamkeit zu beurteilen sowie die Maßnahmenliste zu aktualisieren;
- die Risikokritikalität entsprechend erneut zu beurteilen (Stufe 3);
- das Eintreten von negativen Ereignissen und deren Konsequenzen zu überwachen.

Die Risikoüberwachung kann auf verschiedenen Kennzahlen und auf der Berichterstattung von mit dem Risikoportfolio verbundenen Feststellungen basieren, die im Risikomanagementplan festgelegt sind:

- die Weiterentwicklung der Kritikalität bei jeder Aktualisierung;
- die Anzahl an Risiken je Kategorie;
- die Anzahl an Risiken je Einheit;
- die Anzahl an Risiken je Kritikalitätsstufe;
- die Anzahl der derzeit durchgeführten Maßnahmen und die Anzahl der tatsächlich abgeschlossenen Maßnahmen;
- ...

Stufe 6 Nutzen

Es ist unerlässlich, das Wissen und die praktische Erfahrung im Bereich des Risikomanagements zu nutzen.

Aus diesem Grund müssen geeignete Vorgehensweisen und Werkzeuge festgelegt werden.

ANMERKUNG Die praktische Erfahrung kann zur Verbesserung/Anpassung des Risikomanagementprozesses selbst oder zu dessen Umsetzung beitragen.

Stufe 7 Kommunizieren

Es ist notwendig, die Programmrisiken während aller vorstehend beschriebenen Stufen zu kommunizieren.

Der Gedanke, sich an die relevanten Interessengruppen zu wenden, sollte wahrhaftig unterstützt werden. Die Kommunikation betrifft nicht nur die Entscheidungsfindung. Sie betrifft auch die Beteiligung und die Motivierung der am Prozess mitwirkenden Personen. Die Rückmeldung hierzu ist von entscheidender Bedeutung.

Diese Kommunikation muss

- von unten nach oben und umgekehrt erfolgen,
- zwischen verschiedenen Interessengruppen und den am Programm mitwirkenden Personen stattfinden.

Diese Kommunikation muss organisiert, formalisiert und strukturiert sein.

5.2 Prozessübersicht

Siehe Bild 2.

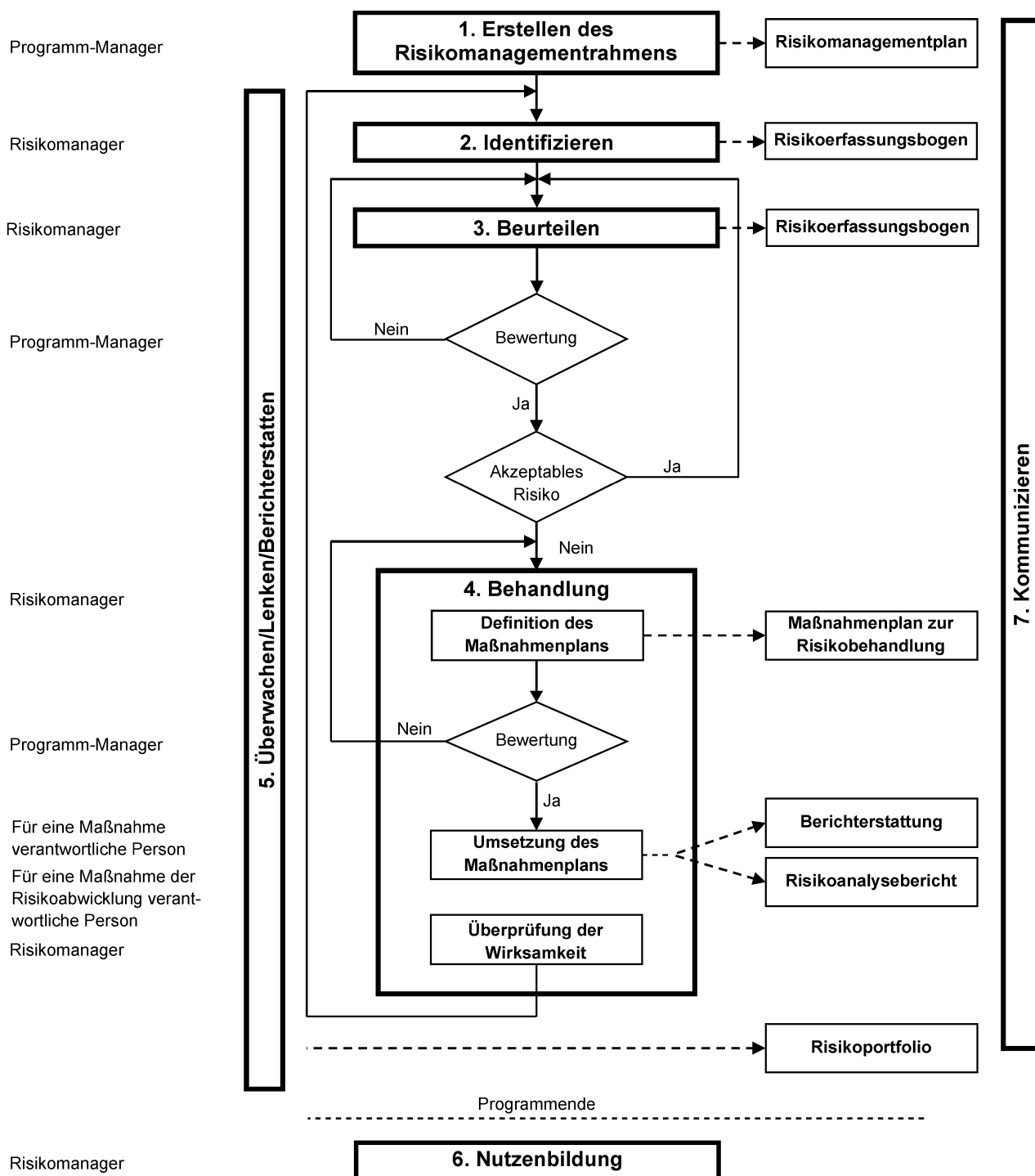


Bild 2 — Prozessübersicht

5.3 Zusammenlegen von Risiken

Da Programmrisiken zahlreich, prozess- und organisationsübergreifend sind, ist es notwendig, die Risiken zusammenzufassen, um einen Überblick über das „Portfoliorisiko“ zu erlangen, damit die Entscheidungsfindung erleichtert und Praxiserfahrungen genutzt und eingesetzt werden können.

Diese Zusammenlegung kann auf der Interaktionsebene mehrerer Programme (z. B. auf Konzernebene) oder in einer anderen Größenordnung (für Lieferanten, nach Bereich, Prozess, ...) erfolgen.

Dieser Ansatz ist ein Top-down-Ansatz, der alle Merkmale festlegt, die das Risiko als „Makro-Risiko“ kennzeichnen.

Die allgemeine Vorgehensweise besteht darin, Risiken zu erfassen und zu klassifizieren, um sie in Form von Risikoabbildern oder zusammenfassenden Berichten wiederzugeben.

Zusammengefasst bedeutet dies:

- Kombinationen, vorläufige Form eines „Makro-Risikos“;
- Klassifizierung: je Prozess, je organisatorische Einheit;
- Auswahl entsprechend den Wertebereichen: Bedeutung, Kritikalität;
- Erstellen von Risikoabbildern oder zusammenfassenden Berichten.

5.4 Entwicklungsstand des Ansatzes eines Risikomanagementprogramms

Es wird empfohlen, ein System einzuführen, mit dem der Entwicklungsstand des Prozesses eines Risikomanagementprogramms beurteilt wird.

Dieses System entspricht zahlreichen Erfordernissen, einschließlich:

- fortlaufende Qualitätsverbesserung;
- Anforderungen einiger Kunden;
- Geschäftsstrategien.

Dieses System beruht auf spezifischen Kriterien (Merkmale des Risikomanagementprozesses) und wird in Zahlen angegeben (bei der Entwicklung), basierend auf beispielsweise einer Tabelle, einem Auswertungsraster, ...

Die Kriterien sollten die Deckungsbereiche relevanter Prozesse, Prozesse der Entscheidungsfindung, Kommunikationsmittel, Grad der Beteiligung, Einsatz von Werkzeugen, Ausbildungsgrad, ... abdecken.

Anhang G enthält ein Beispiel für ein Raster zur Bewertung des Entwicklungsstands.

6 Risikomanagementwerkzeuge

In Anbetracht des im Rahmen des Risikomanagementprogramms zu verarbeitenden Datenbestands wird empfohlen, einen Risikoindex zu erstellen, der eine ständige Verlaufskontrolle des Risikoportfolios ermöglicht.

Dieses Werkzeug muss einfach, flexibel (d. h. an die verschiedenen Programmtypen anpassbar) und ergonomisch (anwenderfreundlich) gestaltet sein.

Es kann auf dem allgemeinen Konzept des „erweiterten Unternehmens“ basieren, d. h. es kann die Risiken des Unternehmens (in Bezug auf das Programm) berücksichtigen, aber auch die Risiken seiner Partner und Lieferanten.

Die wesentlichen Funktionen der Risikomanagementwerkzeuge sind:

- eine einfache Anpassung an mögliche Veränderungen innerhalb der Organisation, die das Programm beeinflussen können;
- die Rückverfolgbarkeit aller Risikomanagementmaßnahmen: Warnungen, Identifizierung, Beurteilung, Verarbeitung (Behandlung, Finanzierung), zugehöriger Maßnahmenplan und Überwachung des Maßnahmenplans;
- Historie;
- Aufbewahrung von Aufzeichnungen;
- Einbeziehung von Praxiserfahrungen;
- Berichterstattung (Risikoanalysenberichte, Situationsbericht, ...) und Rückmeldungen, die besonders an den Informationsbedarf der verschiedenen beteiligten Interessengruppen anpassbar sind;
- Import und Export von Daten in ein üblicherweise anerkanntes und nicht firmeneigenes Format.

Eine spezielle Schnittstelle kann für die Verknüpfung (mit dem erforderlichen Schutz) mit anderen Risikomanagementwerkzeugen, insbesondere mit den Risikomanagementwerkzeugen des Kunden, festgelegt werden.

7 Bewusstsein und Schulung

Bewusstsein und Schulung im Rahmen des Risikomanagements bestimmen die Wirksamkeit des Prozesses.

Die mitwirkenden Personen, die ausgebildet und geschult werden sollen, sind diejenigen Personen, die an der Durchführung des Programms beteiligt sind: Programm-Manager und technische Leiter, Mitarbeiter aus den Bereichen Industrialisierung, Produktion, Einkauf, Qualität, Kundenbetreuung, Finanzen sowie Unterauftragnehmer, Auftragnehmer und Lieferanten.

Bewusstseins- und Schulungsmaßnahmen werden von internen Fachleuten (z. B. Risikomanager) oder außerhalb des Unternehmens durchgeführt.

Es ist außerdem wichtig, dass der Prozess bewertet und rückverfolgt wird, um die Wirksamkeit und die Effizienz zu beurteilen, besonders um die Schulungsqualität und die Beteiligung des Personals am Risikomanagementprozess zu verbessern.

8 Dokumentation

Die Dokumente für das Risikomanagementprogramm können in einem Ordner zusammengestellt und aufbewahrt werden: dem Programmrisikoanalyse-Ordner.

Dieser Order enthält:

- den Plan für das Risikomanagementprogramm, der das verfahrensspezifische Risikomanagementprogramm beschreibt;

- die Risikoerfassungsbögen, die für jedes Risiko ausgefüllt und aufbewahrt werden, wobei alle Daten Folgendes betreffen: Warnung, Identifizierung, Beurteilung, Behandlung (ein Beispiel eines Risikoerfassungsbogens ist in Anhang B enthalten);
- ein Sitzungsprotokolle zum Thema Risikoanalyse;
- Berichte zur Risikoanalyse (siehe Anhang F) und eine Übersichtsseite für das Programm.

Je nach Umfang des Programms und/oder der Organisation könnten der Risikoerfassungsbogen und der Bericht zur Risikoanalyse in einem Dokument zusammengefasst werden (siehe Anhang E).

9 Konzept des Chancenmanagements

9.1 Chancenmanagementprozess

Der Chancenmanagementprozess ist dem Risikomanagementprozess ähnlich.

9.2 Identifizierung von Chancen

Die Identifizierung einer Chance, wie auch eines Risikos, erfolgt Bezug nehmend auf die Programmziele (Politik, Handel, Technik, Management, ...).

Diese Identifizierung kann auf Praxiserfahrungen, auf Analysen des kollektiven Gedächtnisses oder auf systematischen Analysen basieren.

9.3 Beurteilung und Priorisierung von Chancen

Eine Chance zeichnet sich durch ihre Eintrittswahrscheinlichkeit und ihre Auswirkung aus.

Die Auswirkung einer Chance ist vorteilhaft für das Programm und die Konzepte des Zeitplans und der Kosten werden durch das Konzept der frühzeitigen Überprüfung (Zeitplan) und das Konzept des Gewinns (Kosten) ersetzt.

Das Verfahren zur Chancenbeurteilung ist mit dem für Risiken identisch. Das Verfahren zur Beurteilung von Auswirkungen ist mit dem für Risiken deckungsgleich.

Das Konzept der Kritikalität wird durch das Konzept des Chancenlevels ersetzt und wird, wie auch für Risiken, durch die Kombination von Auswirkungen und Wahrscheinlichkeit erlangt.

Die mit Priorität zu behandelnden Chancen sind diejenigen, die das höchste Chancenlevel zur Verbesserung der Programmziele darstellen. Das höchste Chancenlevel entspricht einer hohen Eintrittswahrscheinlichkeit und hohen positiven Auswirkungen.

9.4 Behandlung von Chancen

Ziel der Behandlung von Chancen, anders als von Risiken, ist die Maximierung des Chancenlevels eines Programms durch den Versuch, die Eintrittswahrscheinlichkeit der Chance und/oder die Auswirkungen der Chance zu erhöhen.

9.5 Sekundäre Risiken

Die Behandlung von Chancen kann sekundäre Risiken nach sich ziehen, die während des Programms auftreten. Falls die Risiken nicht behandelt werden können, muss der Programm-Manager vor der Behandlung von Chancen entscheiden, ob er die von der Chance herbeigeführten Risiken akzeptiert. Diese Entscheidung wird von der Empfindlichkeit der für das Programm verantwortlichen Organisation gegenüber den Risiken beeinflusst.