

## Zusammenfassung

### Risikomanagement

Risikomanagement ist eines der wesentlichen Tätigkeiten, welche möglichst früh und anschließend kontinuierlich durchgeführt werden sollte.

#### Wer kein Risikomanagement betreibt, betreibt riskantes Management

Jeder hat ein unterschiedliches Gefühl dafür, was als riskant bezeichnet wird oder als Risiko bezeichnet wird. Meine Definition von Risiko lautet:

**Als Risiko versteht man ein ungeplantes Ereignis, welches einen negativen Einfluss auf das Projekt haben könnte, sofern es eintreten sollte.**

Beim Risikomanagement werden die Schritte Risikoidentifikation, Risikoanalyse und -Bewertung, Maßnahmendefinition und Steuerung durchlaufen. Die Grundlage bei der Identifizierung stellt die Umfeldanalyse und der Steckbrief des Projektes dar, aus welchem die Risiken übernommen werden können. Die weiterführende Analyse und Bewertung findet in der Definitionsphase statt und sollte zur Förderung des Projektverständnisses mit dem Projektkernteam durchgeführt werden. Durch die spezifischen fachlichen Schwerpunkte und Standpunkte zum Projekt wird eine umfangreiche Risikoanalyse möglich.

#### Erfassung, Klassifizierung und Beschreibung von Risiken

Es haben inzwischen einige Möglichkeiten zur Identifikation von Risiken entwickelt. Hierunter zählen nachfolgende Methoden und Vorgehensweisen:

- Brainstorming im Rahmen eines Workshops
- Erfahrungswerte aus früheren Projekten
- Datenbanken
- Etc.

Die einfachste Form des Risikomanagements basiert auf einer simplen Tabelle mit mehreren Spalten. Jedes identifizierte Risiko erhält zunächst eine fortlaufende Nummer und wird nochmals spezifischer beschrieben, um den Inhalt und die Ursache des Risikos zu verstehen und festzuhalten. Dies erleichtert die Kommunikation im Team und ermöglicht ein transparentes Risikomanagement. Darauf folgt die Klassifizierung, um eine Übersicht zu erhalten in welchen Bereichen die größten Risiken liegen. Dies kann einen großen Einfluss auf die nachfolgende Planung haben. Unterschieden wird hier in den Klassen monetär, terminlich, Ressourcen, technisch und politisch. Diese Klassen sind beliebig erweiterbar, je nach Projektumfeld und Projektarten.

Zuletzt wird aufgezeigt, auf welches Ziel oder welchen Umfeldfaktor dieses Risiko wirken könnte, sofern es eintreten würde. Dies ermöglicht es die Risiken direkt mit einem Ziel zu verknüpfen und damit eventuell Zieldefinition zu überdenken, an die einige Risiken mit hohem Schadenspotential geknüpft sind.

Beispielhaft soll nachfolgend eine Tabelle gezeigt werden, die diese ersten Spalten bzw. diese erste Tabelle aufzeigt.

Nr.	Risiko-bezeichnung	Risikobeschreibung	Art (monetär, Termin, Ressourcen, technisch, politisch...)	Risikoursache	betroffenes Ziel / auslösender Umfeldfaktor
R01	Technologisches Risiko	Die Funktionalität könnte schlechter ausfallen als erwartet und einen erhöhten Aufwand bedeuten.	Technisch	Die Technologie des Messkerns ist neu für das Unternehmen.	1.2.1.1 Messetermin eingehalten 1.1.2.2 Kundenanforderungen eingehalten
R02	Liquidität des Unternehmens	Die Liquidität reicht nicht aus um das Projekt zu beenden und den Werkvertrag zu erfüllen.	Monetär	Aufgrund Werkvertrags wird erst mit Abnahme der Leistung eine Zahlung fällig.	S01: Leiter F&E – Dr. Heinz Zug

### Risiken bewerten

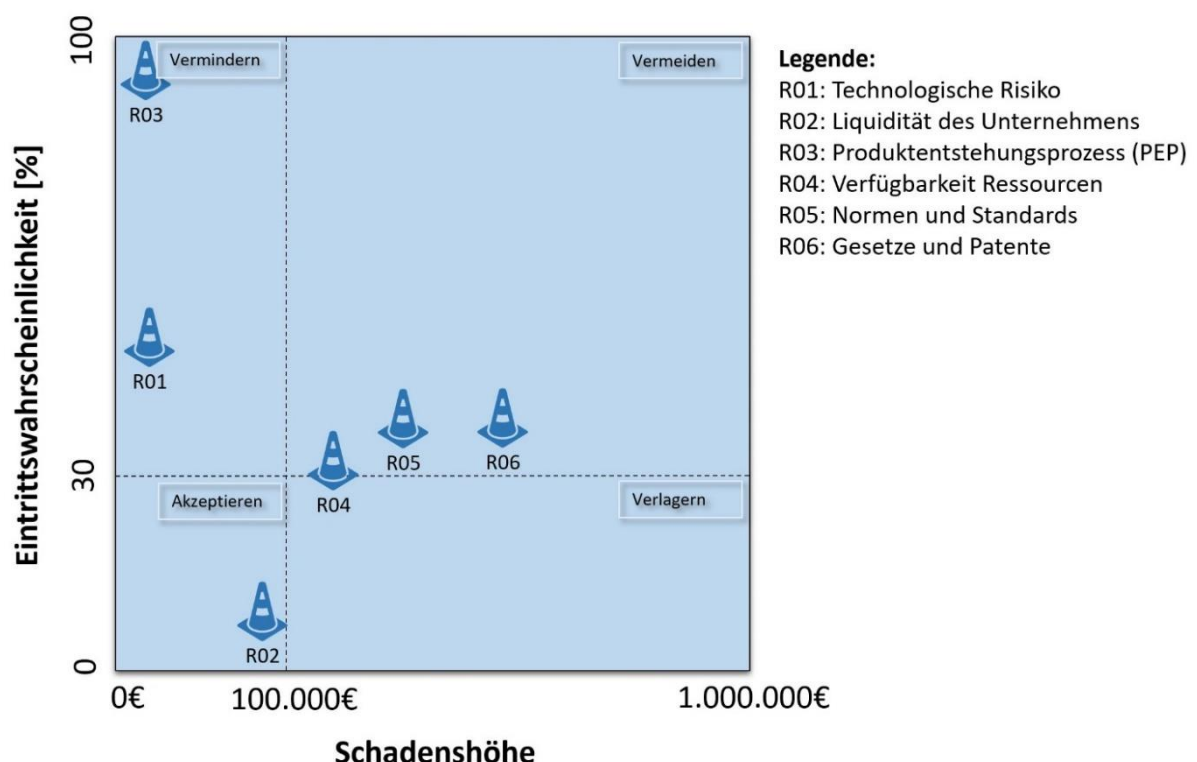
Um die in zuvor beschriebener Tabelle aufgezeigten Risiken zu bewerten, werden die Größen „Eintrittswahrscheinlichkeit“ und „Schadenshöhe“ genutzt. Diese beiden Werte sind stark subjektiv und damit hängt die Bewertung stark von der bewertenden Gruppe und deren Erfahrung ab. Aus diesem Grund wird die Risikobewertung ebenfalls am besten im Team durchgeführt. Durch eine Multiplikation der beiden Kennwerte wird der Risikowert ermittelt. Die Summe aus den Risikowerten sollte als Risikobudget für das Projekt bereitgestellt werden. Aufgrund des Risikobudgets und dessen Verhältnis zum Projektbudget kann entschieden werden, ob das Projekt überhaupt oder mit diversen Maßnahmen weitergeführt wird. Aus diesem Grund ist eine gewissenhafte Risikoanalyse besonders wichtig.

Nr.	Risiko	<u>Eintrittswahrscheinlichkeit</u>	Auswirkungen / Schadenshöhe (SH)	Risikowert
R01	Technologisches Risiko	50%	Die Implementierung des Messkerns ist aufwändiger als geplant. SH: 20.000€	10.000€
R02	Liquidität des Unternehmens	10%	Es müssen Regresszahlungen gezahlt werden. SH: 700.000€	70.000€
R03	Produktentstehungsprozess (PEP)	90%	Es müssen erhöhte Aufwände in der Dokumentation durchgeführt werden. SH: 10.000€	9.000€
R04	Verfügbarkeit Ressourcen	30%	Terminverzug durch zu geringe Kapazitäten. SH: 500.000€	150.000€
R05	Normen und Standards	40%	Neukonzipierung gemäß Norm erforderlich SH: 700.000€	280.000€
R06	Gesetze und Patente	40 %	Durch verletzte Patente kann das Produkt nicht vertrieben werden. SH: 1 Mio. €	400.000€
			Summe	919.000€

Entsprechend der Tabelle werden die Risiken in ein Risikoportfolio eingetragen. Damit kann eine visuelle und managementtaugliche Darstellung die Risikolandschaft verdeutlichen. Hierbei wird das Portfolio in vier Quadranten unterteilt, um daraus die Strategien abzuleiten.

- **Akzeptieren:** Der Quadrant mit der Beschriftung akzeptieren beinhaltet die kleinen Risiken, welche sowohl eine geringe Eintrittswahrscheinlichkeit und Risikoschaden besitzen. Diese werden nicht mit einer Maßnahme versehen.
- **Vermindern:** Hier positionierte Risiken besitzen eine hohe Eintrittswahrscheinlichkeit und eine geringe Schadenshöhe. Diese werden idealerweise vermindert. Risiken mit hoher Eintrittswahrscheinlichkeit werden als Arbeitspaket in den Projektstrukturplan übernommen.
- **Verlagern:** In diesem Quadrant befinden sich Risiken mit hohem Risikowert und geringer Eintrittswahrscheinlichkeit. Diese Risiken werden meist durch Versicherungen oder andere Verträge in ihrer Schadenshöhe abgeschwächt, beziehungsweise auf andere verlagert.
- **Vermeiden:** Hier befindliche Risiken haben eine hohe Eintrittswahrscheinlichkeit und eine hohe Schadenshöhe. Diese Risiken werden mittels geeigneter Vermeidungsmaßnahmen begegnet, um das Risiko möglichst in den Quadranten „Akzeptieren“ zu verschieben. Die Vermeidungsmaßnahmen werden in der Regel als Arbeitspakete in den Projektstrukturplan übernommen.

Idealerweise werden die Grenzen der Quadranten aus dem Projektmanagement-Handbuch entnommen oder individuell für jedes Projekt definiert. Dies kann eventuell auch durch den Lenkungsausschuss erfolgen. In diesem Beispiel wird die Eintrittswahrscheinlichkeit hierbei auf 30% gesetzt. Die Schadenshöhe wird mit 5% des Projektbudgets (1. Mio. €) veranschlagt. Hieraus ergibt sich eine Schadenshöhe von 100.000€ als Grenzwert.



Dies soll nur beispielhaft eine Möglichkeit aufzeigen. Es gibt deutlich mehr Möglichkeiten der grafischen Darstellung. Aus diesen Erkenntnissen heraus kann nun eine Maßnahmendefinition gestartet werden. Dies soll nachfolgend beispielhaft durchgeführt werden.

## Maßnahmen definieren

Das Risiko-Portfolio zeigt, dass das Risiko R02 akzeptiert werden kann und als Restrisiko in das Projekt mitgenommen wird. In diesem Fall werden für die Risiken R01 und R03 Verminderungsmaßnahmen definiert. Das Risiko R04 liegt auf der Grenze. Das Projektmanagement-Handbuch sieht für solche Fälle eventuell vor, das Risiko in den nächst schärferen Quadranten zu schieben. Gemäß dem Projektmanagement-Handbuch wird das Risiko R04 in den Block „Vermeiden“ gelegt. In diesem befinden sich daher die Risiken R04, R05 und R06. Für diese Risiken müssen Vermeidungsmaßnahmen definiert werden, um sowohl das Eintreten als auch die Schadenshöhe zu reduzieren.

Für die Definition der Maßnahmen wird eine tabellarische Anordnung genutzt, welche neben den Maßnahmen auch die Aufwände darstellen soll. Dies ermöglicht es sinnvoll zu entscheiden ob Maßnahmen eingesetzt werden oder nicht.

Nr.	Risiko	Risikowert (vor Maßnahmen)	Ursachenvermeidung Aktion (ja/nein: Maßnahmen wird durchgeführt/nicht durchgeführt)	Schadensbegrenzung Reaktion (ja/nein: Maßnahmen wird durchgeführt/nicht durchgeführt)	Maßnahmen-Kosten (vorbeugend)	Maßnahmen-Kosten (nachsorgend)
R01	Technologisches Risiko	10.000€	Definition der Schnittstellen, um die Implementierung zu vereinfachen. (ja)	Nacharbeiten durchführen (ja)	1.000€	3.000€
R02	Liquidität des Unternehmens	70.000€	Versicherung abschließen für Regresszahlungen. (nein)	Insolvenzverfahren einleiten (ja)	0€	25.000€
R03	Produktentstehungsprozess (PEP)	9.000€	Anpassung des Produktentstehungsprozesses (nein)	Zusätzliche Arbeitspakete in Projektstrukturplan übernehmen (ja)	0€	10.000€
R04	Verfügbarkeit Ressourcen	150.000 €	Keine Doppelbelastungen zulassen (ja)	Ressourcen von Projekten mit geringerer Priorität abziehen (ja)	0€	20.000€
R05	Normen und Standards	280.000 €	Beschaffen von allen relevanten Normen (ja)	Beschaffen von allen relevanten Normen (ja)	5.000€	705.000 €
				Neukonzipierung (ja)		
				Projektabbruch (nein)		
R06	Gesetze und Patente	400.000 €	Patentrecherche durch einen externen Dienstleister durchführen lassen. (ja)	Produkt <u>anpassen</u> um Patentansprüche zu umgehen. (ja)	10.000€	100.000 €
				Projektabbruch (nein)		
				Lizenzgebühren an Patentinhaber zahlen bis Anpassung durchgeführt (ja)		
		Σ 919.000,00 €			Σ 16.000,00 €	Σ 863.000,00 €

Wird die Schadenshöhe als Geldwert definiert, so kann nach der Maßnahmendefinition entschieden werden in welchem Verhältnis Maßnahmen im Verhältnis zur Schadenshöhe stehen und ob diese sinnvoll ist. Sollten die Kosten der Maßnahmen die Schadenshöhe übersteigen, so ist die Umsetzung fragwürdig.

Um das Risikobudget zu minimieren wurden diverse Maßnahmen definiert. Zur Ursachenvermeidung werden Maßnahmen in Höhe von 16.000€ geplant. Für die Schadensbegrenzung werden weitere 863.000€ eingeplant. Durch diese Maßnahmen wird das Projektrisiko signifikant reduziert. Um das neue Risikobudget zu bestimmen und die mögliche Wirksamkeit der Maßnahmen zu überprüfen, wird eine erneute Schätzung der Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe durchgeführt. Analog zur ursprünglichen Ermittlung des Risikobudgets werden hierbei die Faktoren Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadenshöhe betrachtet und der resultierende Risikowert ermittelt. Idealerweise sollte die grafische Darstellung ebenfalls erneuert werden.

Nr.	Risiko	Arbeitspaket	Eintrittswahrscheinlichkeit (nach Maßnahmen)	Schaden (nach Maßnahmen)	Risikowert (nach Maßnahmen)
R01	Technologisches Risiko	Schnittstellendefinition Messkern	10%	SH: 20.000€	2.000€
R02	Liquidität des Unternehmens	Keine Maßnahme	10%	SH: 700.000€	70.000€
R03	Produktentstehungsprozess (PEP)	Dokumentation	90%	SH: 10.000€	9.000€
R04	Verfügbarkeit Ressourcen	Einsatzmittelplanung	5%	SH: 500.000€	25.000€
R05	Normen und Standards	Konzept entwickeln	5 %	SH:700.000€	35.000€
R06	Gesetze und Patente	Konzept entwickeln	5 %	SH: 1.000.000€	50.000€
					Σ 191.000,00 €

Nach der Neubewertung der Risiken unter Berücksichtigung der definierten Maßnahmen, ergibt sich ein Risikobudget von 191.000€. Dies entspricht 19,1% des Projektbudgets. Im Projektmanagement-Handbuch sollte definiert sein, ab welchem Anteil des Risikobudgets vom Projektbudget als akzeptables Risiko getragen werden kann. Andernfalls kann das Risikobudget über den Projektantrag freigegeben werden.

Zusätzlich werden die vorbeugenden Maßnahmen in Höhe von 16.000€ ebenfalls freigegeben. Die definierten Maßnahmen aus der Stakeholder- und Risikoanalyse werden entweder bestehenden Arbeitspaketen aus dem Produktentstehungsprozesses hinzugefügt oder in eigenen Arbeitspaketen umgesetzt. (Siehe Projektstrukturplan und Arbeitspakete → Planungsphase)

Anhand dieses fiktiven Beispiels wurde deutlich, dass Risikomanagement ein bedeutender Teil der Projektplanung ist und gewissenhaft durchgeführt werden sollte. Allerdings möchte ich darauf hinweisen, dass dies nur beispielhaft ist und in jedem Projekt neue Spezifikationen gelten können.