

## 2.1 Arten von Risiken

Um Risiken zu beherrschen, muss man sie kennen. Der erste Schritt dazu ist, die Risiken zu identifizieren. Machen Sie sich dabei klar, dass es ganz unterschiedliche Arten von Risiken gibt. Oftmals beschränkt sich Risikomanagement darauf, einige bekannte Risiken, wie Anforderungsänderungen oder Lieferantenverzug zu betrachten, während andere Bereiche komplett vernachlässigt werden. Sie müssen die Identifikation sehr systematisch durchführen, um sicherzustellen, dass Sie Ihre begrenzten Ressourcen mit dem größtmöglichen Nutzen einsetzen.

Wir unterscheiden folgende Arten von Risiken:

- **Technische Risiken** (z. B. neue Technologien werden eingesetzt, die noch nicht beherrscht werden; externe Komponenten haben nicht die zugesagten Eigenschaften; Lieferanten halten sich nicht an die Absprachen und liefern zu spät oder unzureichende Qualität; Patente von Wettbewerbern behindern die Produktentwicklung).
- **Implementierungsrisiken** (z. B. gewählte Architektur und Design erweisen sich im Projekt als unzureichend, um alle Anforderungen zu erfüllen; nichtfunktionale Anforderungen können nicht erfüllt werden; Anforderungen ändern sich ständig; die Qualität der Lösung ist zu schlecht; die Lösung lässt sich nicht integrieren; der Entwicklungsprozess ist unzureichend oder wird nicht mehr beherrscht; Werkzeuge funktionieren nicht wie erwartet).

- **Wirtschaftliche Risiken** (z. B. Ressourcen stehen nicht zur Verfügung wie sie geplant sind; Budgetengpässe oder -überschreitungen; unzureichender Cash Flow aus fertigen Produkten).
- **Industrielle Risiken** (z. B. Lieferanten sind nicht mehr lieferfähig oder ändern die Preise unerwartet; Outsourcing-Lieferanten liefern nicht, wie es vereinbart wurde; Offshoring oder Outsourcing innerhalb des Projekts läuft nicht wie erwartet und führt zu Kostensteigerungen oder Verzug; Kunden wollen unerwartet andere Standards und Funktionen).
- **Geschäftsrisiken** (z. B. die Kunden oder Märkte entscheiden sich gegen Ihr Produkt; die Risiken Ihrer Kunden und Märkte; Wettbewerber treten unerwartet mit einem anderen, besseren Produkt auf; Produkte und Portfolio passen nicht mehr zu den Marktanforderungen; kritisches Know-how wandert unerwartet ab).

Zusätzlich unterscheiden wir zwischen operativen und strategischen Risiken:

- **Operative Risiken** (dies sind die täglichen Unsicherheiten innerhalb eines Projekts, die kurzfristig beherrscht werden müssen, um das Projekt erfolgreich abzuschließen). Operative Risiken haben Einfluss auf Zeitrahmen, Kosten, Inhalte, Qualität oder Funktionalität – also die Risikoarten, die wir oben bereits diskutiert haben.
- **Strategische Risiken** (langfristige Einwirkungen auf das Unternehmen, die heute behoben werden müssen, um nicht zu einer unternehmensweiten Gefahr zu werden).

Oftmals werden strategische Risiken zu spät behandelt, weil man sich in den operativen Risiken und den daraus folgenden Problemen verzettelt. Viele Projekte werden mühsam fertig gestellt, um nachher festzustellen, dass sie die falschen Funktionen haben und sich nicht so gut verkaufen, wie es prognostiziert wurde.

An einem kleinen Beispiel lässt sich dieses Zusammenspiel verschiedener Risikoarten erkennen. Das Risiko ist, dass eine zugelieferte externe Komponente fehlerhaft ist. Daraus folgt ein unmittelbares technisches Risiko, nämlich dass die Software nicht wie erwartet funktioniert. Daraus resultiert ein Kostenrisiko, denn zusätzlicher Aufwand muss einge-

setzt werden, um den Fehler zu beheben oder eine andere Strategie zu implementieren. Daraus resultiert ein zeitliches Risiko, denn der Zusatzaufwand wirkt sich auf geplante Meilensteine aus. Daraus schließlich erwächst das Risiko, dass das Produkt zu spät an den Markt oder zum Kunden kommt, und die Ausfälle oder Strafzahlungen unser Unternehmen empfindlich belasten.

Risiken verhalten sich wie der berühmte Schmetterling in Asien, dessen Flügelschlag sich aufgrund von Nichtlinearitäten bis hin zum Tropensturm verstärken kann, mit allen vorstellbaren Folgen. Bei Konsequenzen aus Risiken sollten Sie daher vorsichtig sein, denn in der Regel sind die bedingten Wahrscheinlichkeiten eher gering, während die Analyse aufgebläht wird bis zu dem Punkt, wo Sie sich selbst lähmen („Paralysis by Analysis“). Anstatt also im obigen Beispiel bis zum Extrem zu gehen, sollten Sie eher die Ursache frühzeitig erkennen und dieses eine Risiko entsprechend beherrschen. Parallel dazu genügt es, das strategische Risiko einer zu späten Lieferung (die ja sehr viele Gründe haben kann) mit dedizierten Maßnahmen zu mindern. Alle anderen Risiken, die dazwischen liegen, werden dann nicht weiter betrachtet.

---

## 2.2 Techniken zur Risikoerkennung

Risiken können auf unterschiedliche Arten identifiziert werden. Am wichtigsten ist dazu eine Kultur, die es erlaubt, über Risiken zu sprechen und sie rechtzeitig zu behandeln. Die folgenden Techniken haben sich als hilfreich herausgestellt:

- **Brainstorming.** Diese offene Technik ist generell immer ein probates Mittel, um in kurzer Zeit viele Risiken zu identifizieren. Allerdings sollte Brainstorming niemals als einzige Technik eingesetzt werden, denn es liefert systematische Fehler durch Gruppendruck, Betriebsblindheit und Vorurteile.
- **SWOT-Analyse** (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Das Projekt wird hinsichtlich der strategischen Risiken seiner Umgebung betrachtet. Die Stärken und Schwächen einer Organisation sowie der Chancen und Bedrohungen im Projekt oder im Markt helfen dabei, solche strategischen Risiken zu identifizieren. Oftmals sind

solche Bedrohungen sehr viel fundamentaler und in ihren Auswirkungen dramatischer als viele individuelle Projektrisiken, die beim Brainstorming auf den Tisch kommen. Die SWOT-Analyse soll beispielsweise hinterfragen, ob das richtige Produkt entwickelt wird.

- **Konkrete Bedrohungsszenarien** werden entwickelt. Bedrohungsszenarien erwachsen aus der Frage „Was wäre, wenn ...?“. Sie beginnen nicht mit dem konkreten Problem, wie bei anderen Identifikationstechniken, sondern spielen einfach einen Fall durch, um zu sehen, ob er einen ungünstigen Verlauf nehmen könnte. Szenarien sind in der Regel einfach aufzusetzen und erreichen einen Blick auf operative Zusammenhänge und Geschäftsprozesse.
- **Frühere Probleme, Erfahrungen sowie Ergebnisse aus der Ursachenanalyse** früherer Probleme. Die wohl wichtigste Quelle von Risiken sind frühere Probleme, die Sie bereits kennen gelernt haben. Voraussetzung ist allerdings, dass die relevanten Probleme systematisch untersucht und katalogisiert werden. Empfehlenswert ist es, alle Projekte, welche die Erwartungen – aus welchen Gründen auch immer – nicht eingehalten haben, auf ihre Ursachen hin zu analysieren. Oftmals gab es verschiedene Ursachen, und in aller Regel sind die Ursachen nicht nur auf der technischen (Softwareentwicklung, IT) Seite zu finden. Solche Untersuchungen dienen der Prozessverbesserung (z. B. Änderungsmanagement oder Schätzverfahren) und einer Kultur der Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Funktionen (z. B. Entwicklung, Produktmanagement und Vertrieb) im Unternehmen.
- **Interviews mit den relevanten Gruppen im Projekt.** Viele Risiken resultieren aus unklaren Schnittstellen und Erwartungen. Da die verschiedenen Gruppen und Funktionen (z. B. Fachbereiche) in aller Regel viel zu schlecht kommunizieren, ist es hilfreich, sie einzeln zu befragen, um daraus ein Stimmungsbild zu erhalten, das in seiner Gesamtheit auf Risiken hinweist. Solche Interviews sind vor allem bei großen und komplexen Projekten relevant.
- **Konfliktanalyse.** Diese Technik kommt aus der Diplomatie und betrachtet Interessensphären und Zielkonflikte, die Ihr Projekt beeinflussen könnten. Schauen Sie dazu auf Ihr Projekt und seine Umgebung aus einer externen Perspektive. Identifizieren Sie die Interessengruppen und Schlüsselpersonen, die auf Ihr Projekt oder Produkt Einfluss nehmen könnten. Zeichnen Sie ein Bild mit diesen Schlüsselperso-

nen und deren Beziehung zum Projekt und untereinander (Bedürfnisse, Ziele). Welche Beziehungen sind wichtig für das Projekt? Welche Konfliktpotenziale erwachsen? Wer hat Interesse am Erfolg oder Scheitern des Projekts? Identifizieren Sie die Win-Win-Möglichkeiten für die Schlüsselpersonen – und die verbundenen Risiken. Wer wird durch diese Risiken wie beeinträchtigt? Wer könnte beim Abschwächen nützlich sein (z. B. durch persönliches Engagement, Budget oder Ressourcen)?

- **Checklisten.** Checklisten sind eines der wichtigsten Instrumente, um Risiken zu identifizieren. Sie basieren auf Erfahrungen in anderen Umgebungen oder in früheren Projekten und werden für spezifische Randbedingungen angepasst. Im nächsten Teilkapitel stellen wir solche Checklisten vor. Checklisten verführen dazu, nur auf bekannte Themen zu schauen. Formulieren Sie die Checklisten, so dass sie stimulieren, über das Bekannte hinauszuschauen.
- **Werkzeuge.** Werkzeuge automatisieren das Arbeiten mit Checklisten. Sie kombinieren Fragen und Checks, die zusammengehören, so dass die Befragung systematisch und gleichzeitig stärker fokussiert wird, als dies mit manuellen Checklisten der Fall ist. In einem derartigen Werkzeug sind in der Regel sehr viele hundert Checks implementiert, die zu einem großen Teil untereinander zusammenhängen. Wenn eine bestimmte Frage positiv beantwortet wurde (z. B. die Projekthalte sind technisch neu), werden spezifische weitere Fragen zu technischen und industriellen Risiken gestellt, die bei einem Erweiterungsprojekt gar nicht erst in Frage kommen.

Sinnvollerweise werden verschiedene Techniken zur Erkennung von Risiken kombiniert und kommen situativ zum Einsatz.

Checklisten sollten immer das Grundgerüst Ihrer Identifizierung bilden. Sie werden aufgrund eigener Erfahrungen angepasst und können wie in anderen Risikodisziplinen (z. B. Krankenhaus, Flugzeuge) einem schnellen Überprüfen von Randbedingungen dienen. Zusätzlich sollte Brainstorming zu Beginn des Projekts eingesetzt werden. Es gibt den Schlüsselpersonen oder Projektmitarbeitern die Chance, direkt Ih-

re Ängste zu kommunizieren – und dem Projektmanager und anderen Führungskräften die Möglichkeit, Einzelgespräche zu suchen, um die Bedrohungen besser zu verstehen und an der Ursache zu bekämpfen. Schließlich werden einzelne Techniken, wie die Konfliktdanalyse opportunistisch eingesetzt, wenn Bedrohungen aus dem Projektumfeld zu erwarten sind.

Risikobeurteilung hängt sehr stark von unserer Risikowahrnehmung ab. Die Wahrnehmung wird neben der Unternehmenskultur von Moden, Meinungen, Moralvorstellungen und zahllosen anderen Einflussfaktoren geprägt. Diese Randbedingungen der Risikowahrnehmung führen mit den anerzogenen oder erlernten Einstellungs- und Verhaltensmustern zur persönlichen Risikowahrnehmung, die aufgrund psycho-sozialer Unterschiede bei jedem Entscheider anders ausfallen kann. Was für den Einen aufgrund seiner Risikoaversion ein Unsicherheit stiftendes Risiko ist, braucht für den Anderen aufgrund dessen Risikofreude noch lange keine Unsicherheit zu provozieren („no risk no fun“). Risikobewertung hängt also von der individuellen Risikoeinstellung und der dadurch beeinflussten subjektiven Risikowahrnehmung ab. Checklisten und vor allem formalisierte Bewertungsschemata dienen daher auch dazu, die Risikowahrnehmung anzugleichen.

Bei Projekten mit hohem geschäftlichem Risiko wird die Risikobewertung von verschiedenen unabhängigen Gruppen durchgeführt. Schlüsselpersonen, die das Projekt unbedingt verkaufen oder durchführen wollen, dürfen niemals alleine die Risikobewertung machen. Nach der Erfahrung des Autors in verschiedenen Unternehmen bietet es sich an, zur Risikobewertung eine externe Gruppe (z. B. Governance-Funktion, externe Berater) einzusetzen. Beispielsweise sollte die Lieferantenbewertung niemals alleine durch den Fachbereich, den Standort oder das Projekt gemacht werden, die den Lieferanten gerade brauchen.

## 2.3 Checklisten zum Erkennen von Risiken

### 2.3.1 Checkliste für die Projektanforderungen

- Wer ist der Kunde für das zu entwickelnde System? Wie definieren Sie den Markt für die zu entwickelnde Lösung?
- Wer ist nicht Kunde? Welche Anforderungen fallen weg, da sie „hausgemacht“ sind oder keinen zahlenden Kunden haben?
- Welches Problem soll das System lösen?
- Welchen Nutzen kann der Kunde aus einer erfolgreichen Lösung ziehen? Was exakt muss das Projekt liefern?
- Sind die späteren Benutzer bekannt?
- Kommen die Anforderungen von der richtigen Seite? Wurde eine Partei übersehen?
- Sind die Anforderungen bekannt? Sind sie verständlich?
- Sind nichtfunktionale Anforderungen spezifiziert? Wie hängen sie zusammen? Welche davon sind die wichtigsten?
- Sind die zugrunde liegenden relevanten Annahmen, Vor- und Nachbedingungen, Eingänge und Ausgänge, Benutzer- und Systeminteraktionen oder Szenarien ausreichend beschrieben?
- Gibt es Anforderungen, die verschieden interpretiert werden können?
- Trennt die Spezifikation sauber zwischen Anforderungen (Lastenheft; Was soll das System erfüllen?) und der Lösungsbeschreibung (Pflichtenheft; Wie werden die Anforderungen implementiert?).
- Welche Anforderungen werden sich wie stark ändern?
- Welche Konflikte herrschen zwischen den beteiligten Parteien?
- Wie werden die Benutzer mit dem System kommunizieren?
- Welche Interessengruppen spielen für den Erfolg des Projekts eine Rolle? Welche Konflikte herrschen zwischen den beteiligten Parteien? Intern und extern?
- Wie sieht das Umfeld eines solchen Systems aus? Welche Einflüsse bestimmen die zu entwickelnde Lösung im Tagesgeschäft?
- Werden die minimalen nichtfunktionalen Vorgaben beschrieben (also Effizienz, Antwortverhalten, Einschränkungen in Architektur und Technologie, Sicherheit, Datenschutz, Portabilität, Wiederverwendbarkeit, wiederzuverwendende Softwarekomponenten, Wartbarkeit,

Lieferanten, Installation, Betrieb, Service, Verständlichkeit, Benutzbarkeit etc.)?

- Wie wird sich die Umgebung des Systems während des Projekts ändern? Welche späteren Änderungen (Architektur, Funktionen, Schnittstellen, Komponenten, etc.) sind absehbar?
- Sind die Anforderungen technisch machbar?
- Stehen bestimmte Anforderungen (nach Ihrer eigenen Analyse und Interpretation) im Widerspruch zu anderen Anforderungen, zur Projektvision oder zu Einschränkungen (z. B. industrieübliche Standards)?
- Sind alle Anforderungen, auch die nichtfunktionalen, prüfbar und testbar beschrieben? Gibt es Anforderungen, deren Testbarkeit oder Abnahmekriterien erst später klar werden (können)?
- Sind die Kosten und Nutzen für jede Anforderung (oder Gruppen verwandter Anforderungen) beschrieben und analysiert?
- Sind für Anforderungen, die Konflikte auslösen können, die Quellen, Nutzen und Prioritäten klar beschrieben?
- Ist in der Spezifikation beschrieben, wer über Prioritäten oder Konflikte entscheidet, wenn sie erst zur Projektlaufzeit erkannt werden?

### 2.3.2 Checkliste für die Projektplanung

- Sind die Schätzungen systematisch und nachvollziehbar?
- Wie wurde die Schätzung geprüft? Durch wen?
- Auf welcher Basis (Erfahrungswerte) wurden sie getroffen? Wurden die richtigen Schätzmodelle eingesetzt?
- Sind die Schätzungen an den zur Verfügung stehenden Mitarbeitern und deren Fähigkeiten orientiert?
- Welche Annahmen haben zur Schätzung geführt? Welche Unsicherheiten liegen vor?
- Welche Ereignisse und Aufgaben im Projekt wurden nicht abgeschätzt? Was könnte noch passieren und zusätzlichen Aufwand kosten?
- Welche Probleme traten in den vergangenen Projekten auf? Machen Sie einige Erfahrungsberichte von 5 bis 10 früheren Projekten und stellen Sie die 10 bis 20 häufigsten Probleme zusammen. Verbinden



Sie jedes Problem mit einer Ursache. Das sind Ihre Risiken für das laufende Projekt.

- Wie viel Zeit steht für das Projekt zur Verfügung? Was passiert, wenn sich das Projekt verzögert? Wie ist der Zusammenhang zwischen gewünschten Funktionen und dem Zeit- und Budgetrahmen?
- Was wäre, wenn nur ein reduziertes Budget zur Verfügung stünde? Welche Inhalte würden sich verschieben? Warum?

### **2.3.3 Checkliste für das Projektmanagement**

- Hat das Projekt eine konkrete und klar kommunizierte Vision?
- Hat das Projekt genügend Befürworter, die für seinen Erfolg kämpfen werden?
- Steht ausreichend Budget zur Verfügung?
- Gab es bereits Projekte mit ähnlicher Größe und Inhalt?
- Lassen sich frühere Erfahrungen skalieren?
- Welche (neuen) Fähigkeiten werden gebraucht?
- Sind die richtigen Mitarbeiter und Fähigkeiten in der nötigen Zahl verfügbar, wenn sie gebraucht werden?
- Sind die Mitarbeiter und Manager am Projekterfolg interessiert?
- Funktioniert die Kommunikation im Projekt und an seinen Schnittstellen (Marketing, Vertrieb, Kunden, Management)?
- Welche politischen Einflüsse gibt es auf das Projekt? Wird die Politik die Faktenlage dominieren?
- Sind Mechanismen zur Eskalation und Entscheidung von Konflikten vorgesehen?
- Können und wollen die beteiligten Manager selbst entscheiden?

### **2.3.4 Checkliste für das Outsourcing**

- Sind Sie an einer einmaligen Auslagerung einer Aufgabe interessiert oder an einer anhaltenden Geschäftsbeziehung?
- Für wie lange planen Sie die Outsourcing-Beziehung? Können Sie bereits einige Jahre im Voraus planen oder suchen Sie eher einen

Lieferanten, der so flexibel ist, dass er sich immer wieder an Ihre spezifischen aktuellen Bedürfnisse anpassen kann?

- Welche Ressourcen stellt der Lieferant für Ihr Projekt zur Verfügung? Können seine Mitarbeiterzahlen und Kompetenzen flexibel angepasst werden?
- Wie werden die nötigen Fähigkeiten und Kompetenzen der Mitarbeiter auf Lieferantenseite für Ihr Projekt garantiert?
- Wie wird der Lieferant auf veränderte Risiken oder Bedürfnisse reagieren? Beschreiben Sie die zu erwartenden (befürchteten) Szenarien und lassen Sie den Lieferanten ausgestalten, in welcher Form er reagieren würde. Falls es für Sie (oder auch für den Lieferanten) geschäftskritisch sein kann, lassen Sie sich sein formales Risikomanagement bestätigen.
- Welche Kosten entstehen Ihnen bei den zu erwartenden Änderungen?
- Kann der Lieferant mit gemischten Teams, d.h. Mitarbeiter aus Ihrem Haus und auf der Lieferantenseite, oder global verteilten Teams umgehen?
- Werden Mitarbeiter oder Kontaktpersonen an Ihrem eigenen Standort bereitstellen?
- Ist die rechtliche Situation am Standort des Offshoring-Lieferanten dergestalt, dass Randbedingungen zu Verträgen, Datensicherheit oder Copyright- und Patentschutz einklagbar sind? Gibt es dazu Erfahrungen?
- Besitzt der Lieferant alle für Sie relevanten Zertifikate und Vorgaben (z. B. ISO 9000, CMMI, Safety-Standards)?
- Passt die Infrastruktur zu Ihren Bedürfnissen (z.B. Netzwerkgeschwindigkeit, Datenvolumen, Backup, replizierte Server, Entwicklungswerkzeuge, sichere Verbindungen, etc.)

### 2.3.5 Checkliste für das Lieferantenmanagement

- Sind alle Lieferanten im Gesamtkontext bekannt?
- Ist der gewählte Lieferant am Erfolg interessiert?
- Gibt es Unteraufträge (oder Outsourcing, Offshoring)?
- Wer wählt die Lieferanten aus?
- Welches Vertragsmodell haben die Lieferanten?

Risikomanagement kompakt

Risiken und Unsicherheiten bewerten und beherrschen

Ebert, C.

2013, X, 206 S. 35 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-642-41047-5