

# Konzeption und Implementierung eines Risiko- und Chancen-Management-Moduls für die Project + Business Software *admileo*

Dennis Ziegenhagen

Hochschule Osnabrück  
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik  
dennis.ziegenhagen@hs-osnabrueck.de

Art der Arbeit: Bachelorarbeit  
Betreuer der Arbeit: Prof. Dr. Frank M. Thiesing, Hochschule Osnabrück  
(GI-Vertrauensdozent)  
Dipl.-Inform. Ralf Brand, Archimedes Software und Consulting GmbH & Co. KG

**Abstract:** Es wird ein Konzept erstellt, welches allgemeine Methoden, Praktiken und Hilfsmittel des Risikomanagements (RM) in Form von Funktionalitäten eines Software-Moduls umsetzt. Ziel ist es, durch zusammenhängende Teilfunktionen einen umfassenden Risikomanagement-Prozess abzubilden. Die Teilfunktionen sind auch separat nutzbar, um eine Unterstützung für bereits existierende RM-Prozesse zu bieten oder diese zu ergänzen. Das entstandene Konzept wird als neues Modul für die Project + Business-Software *admileo* umgesetzt und in diese integriert.

## 1 Problem und Motivation

Nicht erkannte oder nicht behandelte Risiken können Projekte verzögern, ihre Qualität mindern oder gar komplett scheitern lassen [Wan07; Sei11]. Die Liste entsprechender Beispiele wird stetig ergänzt. Aktuell sei das Projekt „Flughafen Berlin Brandenburg“ genannt, dessen Verzögerung unter anderem auf mangelndes Risikomanagement zurückgeführt wird [Neu12]. Auch der Zusammenbruch ganzer Unternehmen kann in Teilen auf nicht erkannte, ignorierte oder falsch behandelte Risiken zurückgeführt werden [Gle11].

Zur Lösung dieses Problems ist es mit der Integration von Risikomanagement-Praktiken in die Projekt- oder Unternehmensstruktur nicht getan, da der Erfolg des Risikomanagements trotzdem ausbleiben kann [Wan07]. Effektives Management von Risiken ist ein systematischer und kontinuierlicher Prozess, der in allen Projektphasen aktiv betrieben werden muss [Har04].

Im Rahmen der Bachelorarbeit wurden allgemeine Risikomanagement-Praktiken recherchiert. Die hier gewonnenen Ergebnisse werden zu einem allgemeinen Konzept erweitert, welches gängige Risikomanagement-Methoden aus der Praxis in Form von Software-Funktionalitäten umsetzt. Dabei bilden der praktische Nutzen und die zielgerichtete Unterstützung im Risikomanagement den Schwerpunkt des Konzeptes.

Des Weiteren beinhaltet die Bachelorarbeit die Planung und die Implementierung eines Software-Moduls zur konkreten Umsetzung des Konzeptes. Das Modul trägt den Namen „Risiko- und Chancen-Manager“ und wird in die Software *admileo* der Firma Archimедon<sup>1</sup> integriert. Dabei sind Schnittstellen und Interaktionen mit existierenden Modulen ebenso zu berücksichtigen, wie die reibungslose Anknüpfung an die Benutzerführung. Für die Implementierung wird die Programmiersprache Java in der Eclipse-Entwicklungsumgebung verwendet. Zur Datenhaltung wird eine PostgreSQL-Datenbank in Verbindung mit SQL2JAVA eingesetzt.

## 2 Umsetzung des Risikomanagement-Prozesses

Unabhängig vom speziellen Bereich, in dem Risikomanagement angewendet wird, lässt sich der (idealisierte) RM-Prozess allgemein und übergreifend beschreiben. Dies geht auch aus der Norm ISO 31000 hervor, welche den Prozess vereinheitlicht und dabei einige hilfreiche Grundsätze zur Verfügung stellt [Brü08]. Die einzelnen Schritte, aus denen sich der Prozess zusammensetzt, finden sich in dieser und ähnlicher Form häufig in Literatur und RM-Theorien wieder [Har04; Möl12; Wan07]. Sie dienen für das Konzept als Leitfaden und Grundgerüst, um sicher zu stellen, dass der Prozess auch tatsächlich vollständig abgebildet wird. Dabei werden die einzelnen Schritte mit Hilfe der recherchierten Praxismethoden umgesetzt und erweitert:

- Best Practices
- Vermeidung häufig gemachter Fehler
- Einbindung von Hilfsmitteln und -methoden

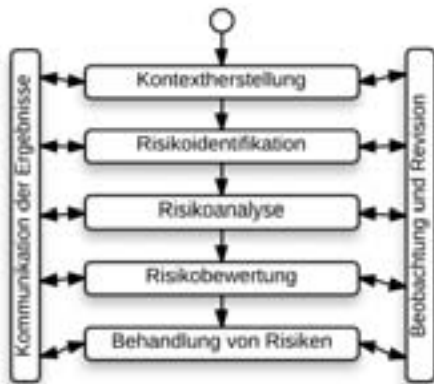


Abbildung 1 Risikomanagement-Prozess nach ISO 31000

---

<sup>1</sup> siehe [www.archimедon.de](http://www.archimедon.de)

Da ein wesentlicher Schwerpunkt von admileo im Projektmanagement liegt, wurde besonders das Projekt-Risikomanagement berücksichtigt. Die einzelnen Schritte des RM-Prozesses wurden deshalb den existierenden Workflows des Projektmanagements angepasst.

Für jeden Schritt des Risikomanagement-Prozesses wird die Umsetzung im Folgenden knapp zusammengefasst:

### **Kontextherstellung**

Ein Teil des Risikokontextes wird durch die Verknüpfung zum Projektmanagement hergestellt:

- Das Projekt, für welches das Risiko angelegt wird
- Die gewählte Risiko-Kategorie
- Ggf. Verbindung zur Herkunft aus dem Risiko-Katalog (s.u.)

### **Risikoidentifikation**

Als Hilfsmittel zur Risikoidentifikation dient eine Erweiterung der häufig verwendeten Risiko-Checklisten durch die interne Risiko-Datenbank: Es entsteht ein projektübergreifender, unternehmensweiter Risiko-Katalog, der neben Standard-Risiken auch in der Lage ist, *Lessons Learned*<sup>2</sup> abzubilden.

### **Risikoanalyse**

Aus den Feldern zur Erfassung der Risikodaten wird ein Formular zur Analyse des Risikos gebildet. Die Verwendung von Pflichtfeldern gewährleistet dabei die Einhaltung eines Mindestniveaus bei der Analyse.

### **Risikobewertung**

Zur Bewertung muss eine (geschätzte) Eintrittswahrscheinlichkeit angegeben werden. Zur Auswirkung des Risikos kann der Anwender unterschiedliche Angaben machen: Kosten, Dauer und Qualität.

### **Behandlung von Risiken**

Für die Behandlung von Risiken, die nicht toleriert werden, lassen sich Maßnahmen anlegen. Der Benutzer kann definieren, welcher Art die Beeinflussung des Risikos durch die Maßnahme sein soll:

- Veränderung der Eintrittswahrscheinlichkeit
- Veränderung der Auswirkung(en)
- Transferierung des Risikos („abwälzen“)

---

<sup>2</sup> Sammeln von Erfahrungen, die für spätere Projekte relevant sein können

## Beobachtung und Revision

Neben einer zentralen, hierarchischen Risiko- und Maßnahmenübersicht werden zusätzliche Risiko-Zusammenfassungen im jeweiligen Projekt angezeigt. Risiken können mit Hilfe der Monte-Carlo-Simulation aggregiert werden (Zusammenfassen der Einzelrisiken durch ein numerisches Analyse- bzw. Simulationsverfahren auf Basis von Zufallswerten. Ergebnis ist eine Wahrscheinlichkeitsverteilung für die zu erwartenden Auswirkungen. [Gle01]).

Für die Auswirkung der Risiken werden Bruttodaten (ohne Einberechnung der Maßnahmen) und Nettodaten (inklusive Maßnahmen-Einberechnung) angezeigt.

## Kommunikation der Ergebnisse

Risiken sind prinzipiell für alle Projektbeteiligten sichtbar und können von allen Projektbeteiligten angelegt werden. Über ein internes Nachrichtensystem werden relevante Ereignisse (z.B. „neues Risiko angelegt“) automatisch kommuniziert. Es besteht die Möglichkeit, manuell angelegte Risiken in den globalen Katalog aufzunehmen.

## 3 Ausblick

Die Entwicklung des Moduls endet nicht mit dem Abschluss der Bachelorarbeit. Das entwickelte Konzept legt den Schwerpunkt auf das Management von Projektrisiken. Erweiterungen bezüglich des Managements von Unternehmensrisiken sind denkbar. Für letztere könnte gerade aus finanzwirtschaftlicher Sicht eine Einbeziehung von Kennzahlen wie z.B. *Value at Risk* [Bro12] eine wertvolle Ergänzung darstellen.

## Literaturverzeichnis

- [Bro12] Broll, Udo und Wahl, Jack E. 2012. *Risikomanagement im Unternehmen*. Wiesbaden : Springer Gabler, 2012.
- [Brü08] Brühwiler, Bruno. 2008. Neue Standards im Risikomanagement. *Management und Qualität*. 2008, 5.
- [Gle01] Gleißner, Werner. 2001. Auf nach Monte Carlo - Simulationsverfahren zur Risiko-Aggregation. *RISKNEWS*. 2001, 1.
- [Gle11] Gleißner, Werner. 2011. Die größte anzunehmende Dummheit im Risikomanagement. *Risk, Compliance & Audit*. 2011, 1.
- [Har04] Harrant, Horst und Hemmrich, Angela. 2004. *Risikomanagement in Projekten*. München : Carl Hanser Verlag, 2004.
- [Möl12] Möller, Thor, et al. 2012. *Projekte erfolgreich managen*. Köln : TÜV Media, 2012.
- [Neu12] Neuhaus, Carla. 2012. Fragen der Größenordnung. *Der Tagesspiegel*. [Online] Verlag Der Tagesspiegel GmbH, 13. Mai 2012. [Zitat vom: 04. Januar 2013.] <http://www.tagesspiegel.de>.
- [Sei11] Seidl, Jörg. 2011. *Multiprojektmanagement*. Heidelberg : Springer-Verlag, 2011.
- [Wan07] Wanner, Roland. 2007. *Projekt-Risikomanagement*. Norderstedt : Books on Demand GmbH, 2007.