

## 3. Metrikvorschlagsprozess

Our inability to actually measure knowledge means that much of our metric process is built on a foundation of sand.

---

(Philip G. Armour,  
US-amerikanischer  
Informatiker)

### Inhalt

---

3.1. Aktueller Vorschlagsprozess . . . . .	19
3.2. Geplanter Vorschlagsprozess . . . . .	20
3.3. Neu erstellter Vorschlagsprozess . . . . .	22

---

Dieses Kapitel beschäftigt sich mit dem Prozess, der bei Metrikvorschlägen ausgeführt wird. Zunächst wird der alte Metrikvorschlagsprozess des Kooperationspartner beschrieben. Im Anschluss folgt eine Beschreibung des Metrikvorschlagsprozesses, wie er vom Kooperationspartner geplant ist. Zuletzt wird der Prozess vorgestellt, den das System aktuell unterstützt.

### 3.1. Aktueller Vorschlagsprozess

Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit dem Metrikvorschlagsprozess, wie er sich zu Beginn der Entwicklung darstellte. Außerdem wird vorgestellt, wie der Prozess sich künftig entwickeln soll.

Ursprünglich existierte nur ein grob definierter Prozess zur Erstellung von Metriken beim Kooperationspartner. Dieser orientierte sich am spezifischen Ziel SG1 *Ausrichtung der Mess- und Analyseaktivitäten festlegen* des Prozessbereichs *Messung und Analyse (MA)*.

Der Standardablauf folgte diesem Schema: Die Projektleiter bemerkten einen Informationsbedarf und versuchten daraus Metriken abzuleiten, die sie benötigten. Dies meldeten sie an die Metrikabteilung, die aus den informal gesammelten Daten versuchte ein Metrikspezifikationsdokument auszufüllen und daraus eine Metrik zu entwickeln bzw. eine bereits existierende, passende Metrik zu finden. Im Folgenden wird das Metrikspezifikationsdokument MET12-Dokument

genannt, da dies der interne Name des Kooperationspartners ist. Ein MET12-Dokument ist eine Excel-Datei, die zur Unterstützung des GAM-Prozesses eingeführt wurde. Das Dokument enthält viele verschiedene Parameter, die die Metrik beschreiben. Zum Beispiel gibt es die Parameter *Messziel*, *Beschreibung der Metrikattribute* oder *Kommunikation der Ergebnisse*. Sobald der Experte Metriken gefunden bzw. entwickelt hatte, schickte der Experte das ausformulierte MET12-Dokument zur Dokumentation an den Projektleiter, damit dieses in die Projektakten abgelegt werden konnte. Es gab also keine Iterationen, um die MET12-Dokumente zu überarbeiten oder Feedback von den Projektleitern einzuarbeiten. Dies war der Stand der bis zum Ende der Entwicklung des Systems bekannt war.

## 3.2. Geplanter Vorschlagsprozess

Im Laufe der Zeit hat sich beim Kooperationspartner der Wunsch nach einem neuen Metrikprozess entwickelt. Der Grundgedanke dieses Prozesses ist es, den Projektleitern mehr Zuständigkeiten zu überlassen. Sie sollen prinzipiell selbst für die Erstellung der MET12-Dokumente sorgen und die Metrikabteilung, Met-Support genannt, soll nur noch unterstützend tätig werden, sofern Probleme bei der Erstellung auftreten. Um diese Aufgabe zu erledigen, werden die Projektleiter und etwaige Metrikexperten in den Projekten in Workshops geschult. Auf diese Weise soll das schlechte Verhältnis zwischen der Anzahl von Projekten, die Metriken benötigen und der Anzahl der Mitarbeiter im Met-Support, relativiert werden.

Aber auch der Ablauf soll dem spezifischen CMMI-Ziel und seinen Praktiken klarer folgen. Der künftige Metrikprozess lehnt sich an die spezifischen Vorgehensweisen (practices) SP 1.1-SP 1.4 des ersten spezifischen Ziels von „Messung und Analyse“ an. Die Definition der MET12-Parameter ist auch davon abgeleitet. Nun soll den spezifischen Vorgehensweisen SP 1.1 *Ziele der Messung festlegen*, SP 1.2 *Messung spezifizieren*, SP 1.3 *Prozeduren zur Datensammlung spezifizieren* und SP 1.4 *Prozeduren zur Auswertung spezifizieren* gefolgt werden.

Dazu wird zunächst der Informationsbedarf spezifiziert (SP 1.1). Es folgt die Spezifizierung der Metrik (SP 1.2). Anschließend wird die Messdatensammlung und -speicherung (SP 1.3) festgelegt. Zuletzt werden Interpretationshilfen (SP 1.4) definiert, bei denen es sich unter anderem um die sogenannte Ampeldarstellung handelt. Sie dient der einfachen, übersichtlichen Darstellung der Messergebnisse, indem bestimmte Wertebereiche auf Farben abgebildet werden. Das MET12-Dokument unterstützt über seine Parameter beim Erfüllen der Praktiken von SG 1:

#### **Metrikname**

Name der Metrik

**Messkunde/Datennutzer (SP 1.1)**

Der Messkunde ist eine Rolle in der Organisation. Er ist der Nutznießer der durchgeführten Messung.

**Informationsbedarf / Zweck (SP 1.1)**

Der Informationsbedarf beschreibt den Zweck der Messung. Das Messziel wird aus ihm abgeleitet. Der Informationsbedarf stellt das Bedürfnis des Messkunden nach Informationen, um Entscheidungen treffen zu können, dar.

**Messziel (SP 1.1)**

Das Messziel entspricht dem Messziel, des GAM-Prozesses (vgl. Abschnitt 2.2.2).

**Beschreibung der Metrik-Attribute (SP 1.2)**

Die Metrik-Attribute sind Eigenschaften des vermessenen Objekts. Sie werden so lange in Subattribute zerlegt bis diese vermessen werden können (vgl. Abschnitt 2.2.2).

**Visuelle Darstellung**

Die visuelle Darstellung beinhaltet eine Beschreibung der Darstellung und ein grafisches Beispiel.

**Definition des Ergebnisses und der Input-Datenelemente(Berechnung/Algorithmus) (SP 1.2)**

Als Input-Datenelemente werden die Daten bezeichnet, die zur Berechnung benötigt werden. Außerdem wird eine Berechnungsvorschrift angegeben.

**Datenerhebung (SP 1.3)**

Die Datenerhebung beschreibt sowohl die Datensammlung als auch die Datenvalidierung. Es wird angegeben, wer die Daten wann und auf welche Weise sammelt und validiert.

**Datenspeicherung (SP 1.3)**

Die Speicherung der Daten legt fest, wo und wie die Rohdaten gespeichert werden.

**Analyse und Interpretation (SP 1.4)**

Dieser Parameter liefert die Anleitung für die Interpretation der Metrik-ergebnisse.

**Ampeldarstellung (SP 1.4)**

Die Ampeldarstellung gibt an, welche Wertebereiche auf die Farben rot, gelb und grün abgebildet werden.

**Erkenntnisspeicherung**

Die Speicherung der Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Anwendung der

Metrik werden mit diesem Parameter festgelegt. Sowohl der Speicherort als auch die Form werden definiert.

#### **Kommunikation der Erkenntnisse**

Es wird festgelegt, wer die Ergebnisse vorstellt. Außerdem wird die Art und Weise der Präsentation der Ergebnisse, sowie deren Zeitpunkt definiert.

#### **Geltungsbereich**

Der Geltungsbereich gibt an, für wen die Ergebnisse relevant sind.

Diese klare Abbildung von den Praktiken der CMMI auf die Parameter des MET12 ist erst neuerdings definiert worden. Allerdings wird der neue Prozess noch nicht eingesetzt und ist auch noch nicht komplett festgelegt.

## **3.3. Neu erstellter Vorschlagsprozess**

Das Ziel dieser Bachelorarbeit ist die Verbesserung des MET12-Vorschlagsprozesses durch die Anwendung neuer Technologien. Der Vorschlagsprozess folgt dem Ablauf in Abbildung 3.1. Hierbei handelt es sich um eine Darstellung in *BPMN* [30] mit leichter Abwandlung in Form einer Generalisierung von Dokumenten. BPMN steht für Business Process Modeling Notation. Es handelt sich um eine Beschreibungssprache für Geschäftsprozesse.

Zwei Rollen nehmen am Vorschlagsprozess teil. Die eine ist der *Metrikkunde*, der dem Messkunden aus dem MET12-Dokument entspricht. Metrikkunden sind im Normalfall die Projektleiter. Sie benötigen Metriken um ihre Informationsbedürfnisse zu stillen. Aus diesem Grund nutzen sie das Metrikvorschlagssystem. Die andere Rolle, die am Metrikvorschlagsprozess teilnimmt, ist der *Metrikexperte*. Dieser ist ein Mitarbeiter des Met-Supports. Er ist für die Bearbeitung des Vorschlags zuständig und unterstützt den Metrikkunden bei der Erstellung eines Vorschlags.

Das Ziel dieser Arbeit war es einen klaren Ablauf des Prozesses zu gewährleisten. Dies wird durch das entwickelte web-gestützte, service-basierte Ideenmanagementsystem erreicht. Durch die übersichtlich gestaltete Weboberfläche wird der Ablauf vorgegeben. Wie hier zu erkennen ist, wird der Prozess durch einen Metrikkunden angestoßen, indem dieser einen Metrikvorschlag im System anlegt. Er kann das aus der MET12-Excel-Datei bekannte Formular ausfüllen und dieses im System speichern, um später weiter daran arbeiten zu können. Dieser Vorschlag wird den Experten erst bekannt gemacht, sobald der Kunde diesen in das System einreicht. Vorher kann er den Vorschlag beliebig oft bearbeiten und wieder speichern, bis er den Vorschlag als sinnvoll erachtet. Dies kann auch schon in Zusammenarbeit mit dem Experten geschehen. Dennoch wird bis zum Einreichen des Vorschlags noch kein Experte vom System heran-

### 3.3. Neu erstellter Vorschlagsprozess

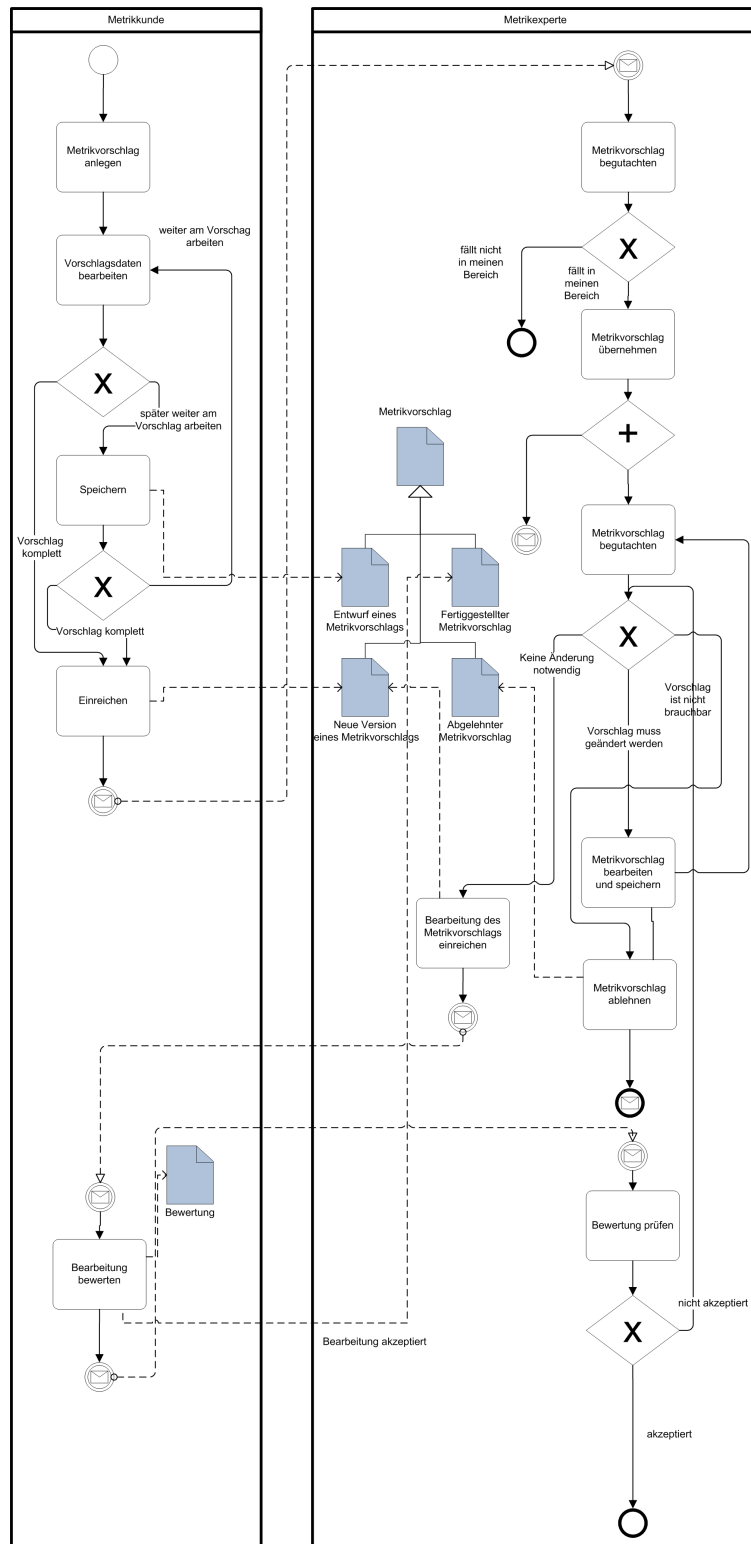


Abbildung 3.1.: Der Vorschlagsprozess

gezogen. Der Kunde kann den Vorschlag bereits komplett ausfüllen und dann direkt einreichen.

Sobald der Kunde den Vorschlag einreicht, wird an alle im System registrierten Experten eine E-Mail verschickt, die über den Erhalt eines neuen Vorschlags im System informiert. Mit dem Einreichen des Vorschlags ist die Hauptarbeit des Kunden damit erledigt. Nun folgt die Bearbeitung durch den Experten. Jeder der registrierten Experten kann sich die neuen Vorschläge auflisten lassen und sich die Vorschläge genauer anschauen, um abschätzen zu können, ob sie zum eigenen Aufgabenfeld gehören. Die passenden Vorschläge können dann von den Experten angenommen werden, wodurch sie zum zuständigen Experten für diesen Vorschlag werden. Dies wird dem Kunden per Mail bekanntgegeben, so dass er fortan einen Ansprechpartner besitzt.

Im Folgenden kann der Experte den Vorschlag bearbeiten, das heißt er kann die fehlenden Informationen im MET12-Formular hinzufügen, sie abändern oder löschen, sofern dies aus seiner Sicht erforderlich ist. Jede der Bearbeitungen kann der Experte wie der Kunde speichern, ohne dass dies explizit an den Kunden weitergeleitet wird. Dieser kann die Bearbeitung im System mitverfolgen, aber nicht aktiv eingreifen.

Sollte der Experte im Verlauf der Bearbeitung bemerken, dass der Vorschlag nicht nützlich ist, weil beispielsweise bereits eine passende Metrik existiert, so kann der Experte den Vorschlag ablehnen. Darüber wird der Kunde wieder per E-Mail informiert, so dass er beim Experten den Grund der Ablehnung erfragen kann.

Folgt der Experte aber dem Standardablauf, schließt er seine Bearbeitung ab und reicht den bearbeiteten Vorschlag ein. Darüber wird der Kunde wieder per E-Mail informiert. Nun kann er sich im System die Bearbeitung seines Vorschlags durch den Experten genauer anschauen und bewerten.

Die Bewertung entscheidet darüber, ob der Vorschlagsprozess abgeschlossen wird oder ob eine weitere Iteration vorgenommen wird. Auf diese Weise behält der Kunde immer die Entscheidungsgewalt, sofern der Experte den Vorschlag nicht ablehnt, was aber eine Ausnahme darstellen sollte. Sollte der Kunde die Bearbeitung nicht akzeptieren, so muss der Experte den Vorschlag erneut bearbeiten. Zur zielgerichteten Unterstützung kann der Kunde eine Begründung für seine Ablehnung abgeben. Akzeptiert er jedoch die Bearbeitung, so endet der Vorschlagsprozess.

Der Experte kann dann mit der Entwicklung der Metrik beginnen. Über das Ergebnis der Bewertung wird der Experte wieder per E-Mail informiert. Sollte der Kunde die Bearbeitung immer wieder ablehnen und sich der Vorschlag im Laufe der Iterationen als überflüssig darstellen, so kann der Experte in jeder Iteration den Vorschlag ablehnen, um weitere Iterationen zu vermeiden. Dadurch verliert der Kunde zwar de facto seine letzte Entscheidungsgewalt, doch sollte

klar sein, dass es sich bei einer Ablehnung um eine Ausnahmesituation handeln sollte, die der Experte aber zur Verfügung haben muss, um unnötige Iterationen frühzeitig zu unterbinden.

Bei den im Prozess generierten Dokumenten, den Metrikvorschlägen, handelt es sich um mehrere verschiedene Versionen des gleichen Vorschlags. Sie unterscheiden sich außerdem im Status. Der Wechsel der Zustände und die Versionierung der Vorschläge sind Thema in Abschnitt [4.3.1](#).

