

werden kann. Wenn diese Rahmenbedingungen nicht erfüllt sind, kann nicht garantiert werden, dass die Metrik richtige Ergebnisse liefert.

Informationsbedürfnis

Metriken werden immer aus einem bestimmten Grund angewendet. Eine Metrik soll ein bestimmtes Informationsbedürfnis beantworten. Das Ergebnis einer Metrik alleine, eine Zahl oder ein Symbol, hilft noch nicht bei der Beantwortung eines Informationsbedürfnisses. Das Ergebnis muss auch interpretiert werden, um daraus einen Nutzen ziehen zu können. Deshalb gehört zu einer Metrik eine Interpretationshilfe der Metrik in Bezug auf das Informationsbedürfnis, das die Metrik beantworten soll. Die Interpretationshilfe soll dabei helfen, kritische Werte der Metrik zu erkennen, so dass entsprechende Maßnahmen getroffen werden können.

Reichweite

Die Reichweite einer Metrik ist die Zielmenge der Metrik. Das bedeutet, die Reichweite einer Metrik ist die Menge der Werte, die das Ergebnis der Metrik annehmen kann.

2.2. GQM

GQM (Goal-Question-Metric) ist ein von Basili u.a. [BCR94] entwickeltes Konzept zum Ableiten von Metriken aus bestimmten Zielen. Der Name beschreibt bereits den Kern des durch dieses Konzept beschriebenen Vorgehens. GQM besteht aus drei Schritten:

1. Definieren des durch die Messung zu erreichenden Ziels
2. Ableiten von Fragen aus dem Ziel. Diese Fragen sollen die Messung beantworten.
3. Festlegen der Metriken, die die Fragen beantworten sollen.

Zuerst wird das zu erreichende Ziel definiert. Im zweiten Schritt wird das Ziel in Fragen zerlegt, die das Ziel aus mehreren Blickwinkeln betrachten sollen. Falls Fragen noch zu abstrakt sind, um aus ihnen konkrete Metriken ableiten zu können, werden Fragen zu konkreteren Fragen verfeinert. Im letzten Schritt werden aus den weit genug konkretisierten Fragen Metriken abgeleitet, die diese Fragen beantworten. Abbildung 2.1 zeigt eine Darstellung des Aufbaus des GQM-Ansatzes.

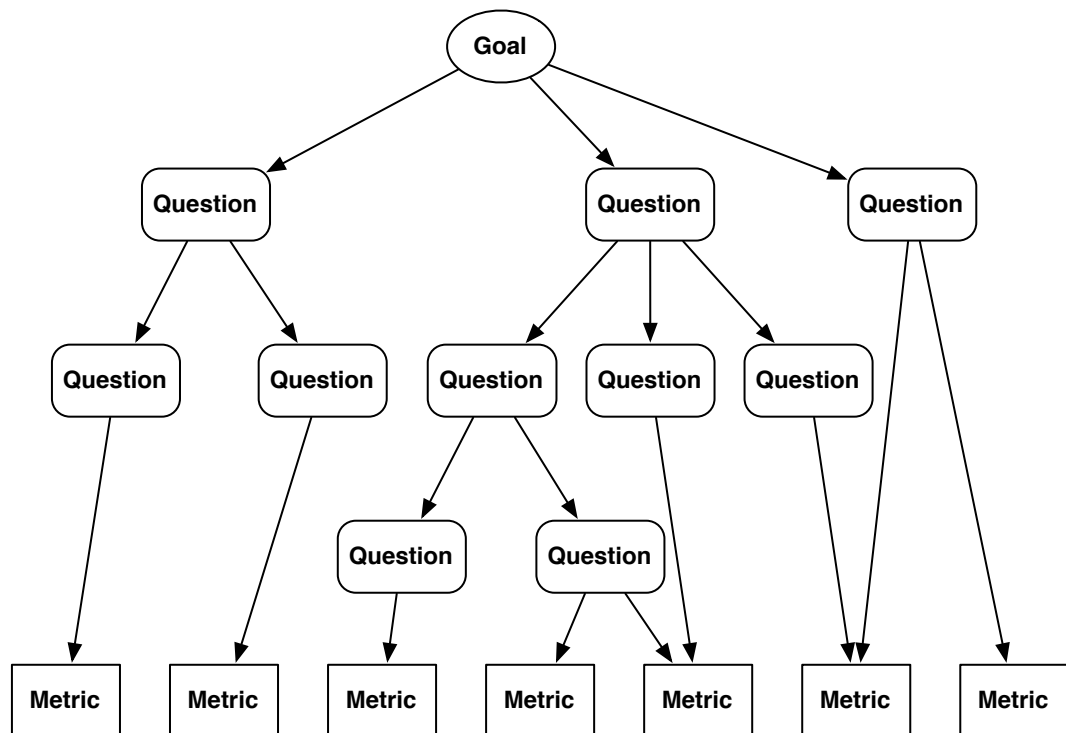


Abbildung 2.1.: Darstellung des Aufbaus von GQM

GQM soll dabei helfen, gezielt Metriken für bestimmte Bedürfnisse zu finden. Die durch GQM bestimmten Fragen, aus denen Metriken abgeleitet werden, sind offensichtlich die Informationsbedürfnisse, die eine Metrik beantworten soll. GQM wurde seit der Veröffentlichung immer wieder weiterentwickelt und angepasst, um wechselnden Bedürfnissen und Anwendungsumfeldern zu genügen. Außerdem existieren Tools und Anleitungen, die bei der Anwendung von GQM helfen sollen. Einige Beispiele sind in [BDR97], [CG08], [HM08], [BMB02] und [OR01] zu finden.

2.2.1. Definieren des Ziels

GQM ist ein Top-Down-Ansatz. Die Intention des Ansatzes ist es, das definierte Ziel zu erreichen. Bei den Zielen kann zwischen Geschäftszielen und Messzielen unterschieden werden. Geschäftsziele sind die langfristigen Ziele eines Unternehmens. Geschäftsziele werden immer definiert, unabhängig davon, ob GQM verwendet wird. Geschäftsziele sind die treibende Kraft bei der Definition von Messzielen. Ohne Geschäftsziele machen Messziele keinen Sinn. Geschäftsziele und Messziele lassen sich nicht immer genau unterscheiden. Ein Messziel kann auch ein Geschäftsziel sein. Beim Definieren des GQM-Ziels muss auf bestimmte Aspekte des Ziels geachtet werden:

Messgegenstand

Schon bei der Definition des Ziels muss das Objekt, das von der Metrik vermessen werden soll, festgelegt werden. Dies ist der Gegenstand, über den mehr erfahren werden soll.

Zweck

Der Zweck der Messung muss bestimmt werden. Das ist der Grund, weshalb überhaupt etwas Vermessen werden soll. Beispiele wären Verbesserung oder besseres Verständnis eines Prozesses oder Produktes.

Fokus

Zum Definieren des Ziels gehört auch das Festlegen des Attributs, auf das der Fokus gelegt werden soll. Dieser Qualitätsfokus ist noch relativ abstrakt. Beispiele sind Zuverlässigkeit oder Effizienz.

Blickwinkel

Der Blickwinkel bestimmt, für wen die Messung relevant ist. Die Betrachtung des Blickwinkels ist notwendig, da verschiedene Akteure eine Messung unterschiedlich bewerten. Ein Projektmanager betrachtet das Ergebnis einer Messung anders als ein Programmierer. Der Manager hat einen Blick auf das gesamte Projekt und interessiert sich für andere Aspekte als ein Programmierer, der sich nur mit dem Teil des Projekts beschäftigt, an dem er beteiligt ist.

Kontext

Der Kontext, in dem der Messgegenstand vermessen werden soll, muss festgelegt werden. Dieser beschreibt, in welchen Umfeld eine Messung durchgeführt wird. Dies sind Faktoren, die den Ausgang der Messung beeinflussen können. Dazu gehören Angaben zu der Firma, Abteilung, dem Projekt und Zeitraum, in dem die Messungen durchgeführt werden sollen.

Beispiel

Das Definieren eines Ziels wird durch ein Beispiel veranschaulicht:
Der Messgegenstand ist eine Bug-Datenbank, der Zweck ist Überwachung, der

Fokus ist Bedienbarkeit, der Blickwinkel der eines Programmierers und der Kontext der eines Open-Source-Projekts mit einer Bugzilla-Datenbank. Daraus ergibt sich das Ziel *Überwachung der Bedienbarkeit der Bugzilla-Datenbank aus Sicht eines Programmierers im Kontext eines Open-Source-Projekts*.

2.2.2. Ableiten von Fragen

Im zweiten Schritt des GQM Ansatzes werden aus dem Ziel Fragen abgeleitet, aus deren Antworten gefolgert werden kann, ob das Ziel erreicht wurde. Diese Fragen sollen verschiedene Faktoren des Ziels thematisieren. Dabei werden alle im ersten Schritt gesammelten Aspekte beachtet.

Passende Fragen zu finden ist nicht trivial. Den richtigen Grad der Abstraktion zu finden, kann schwierig sein. Wenn Fragen zu abstrakt sind, kann es schwer sein, einen Zusammenhang zwischen den Fragen und den Metriken herzustellen. Wenn Fragen zu detailliert sind, wird es schwer, die Antworten auf diese im Sinne des Ziels zu interpretieren. Gerade wenn es das Ziel ist, einen Gegenstand zu charakterisieren oder genauer zu verstehen, kann es sein, dass viele Fragen notwendig sind, um alle Aspekte des Gegenstandes zu erfassen.

2.2.3. Spezifizieren der Metriken

Der letzte Schritt des GQM Konzeptes ist das Spezifizieren von Metriken aus den im zweiten Schritt identifizierten Fragen. Es müssen also Metriken gefunden werden, die die durch die Fragen beschriebenen Informationsbedürfnisse beantworten. Bei diesem Schritt kann das Metrik-Wiki helfen, passende Metriken zu finden.

2.3. Wikis

Leuf und Cunningham [LC01] definieren:

„A wiki is a freely expandable collection of interlinked Web pages, a *hypertext system* for storing and modifying information - a *database*, where each page is easily editable by any user with a forms-capable Web browser client.“

Ebersbach u.a. [EGHW08] verstehen unter Wiki:

„Ein Wiki ist eine webbasierte Software, die es allen Betrachtern einer Seite erlaubt, den Inhalt zu ändern, indem sie diese Seite online im Browser editieren.“