



WHITEPAPER

# **Das Beste aus einer Anforderungsmanagement-Lösung herausholen**

Von Anforderungsexperte Karl Wieggers

Die meisten Projektteams erstellen ein Dokument, um die Anforderungen an eine Software zu spezifizieren.

Es beschreibt in natürlicher Sprache die funktionalen und nicht-funktionalen Anforderungen an die Software, deren Geschäftsanforderungen, Anwendungsfälle und so weiter. Dabei hat der dokumentenbasierte Ansatz zahlreiche Nachteile:

- Es ist schwierig, die Dokumente aktuell und synchron zu halten.
  - Die Kommunikation von Änderungen an die betroffenen Teammitglieder erfolgt manuell.
  - Es ist nicht einfach, zusätzliche Informationen (Attribute) zu jeder Anforderung zu speichern.
  - Es ist schwierig, Zusammenhänge zwischen funktionalen Anforderungen und anderen Systemelementen zu definieren.
  - Die Nachverfolgung des Status der Anforderungen ist umständlich.
  - Die gleichzeitige Verwaltung von Anforderungsgruppen, die für andere Releases oder für zusammenhängende Produkte geplant sind, ist schwierig.
  - Die Wiederverwendung einer Anforderung bedeutet, dass der Business Analyst (BA) den Text aus der ursprünglichen Software-Anforderungsspezifikation in diejenige des jeweils anderen Systems oder Produkts kopieren muss, in dem die Anforderung verwendet werden soll.
  - Arbeiten mehrere Teilnehmer an dem Projekt, wird es schwierig, die Anforderungen sicher zu ändern – insbesondere, wenn die Teilnehmer geografisch voneinander getrennt sind.
- Es gibt keinen geeigneten Ort, um Anforderungen zu speichern, die vorgeschlagen und dann abgelehnt wurden oder die aus einer Baseline gelöscht wurden.

Eine kommerzielle Anforderungsmanagement-Lösung, die Informationen in einer Datenbank mit mehreren Nutzern speichert, bietet eine dauerhafte Lösung für diese Einschränkungen. Benutzer können damit Anforderungen aus Quelldokumenten importieren, Attributwerte definieren, den Datenbankinhalt filtern und anzeigen sowie Anforderungen in verschiedenen Formaten exportieren. Zudem können sie Links für die Nachverfolgbarkeit bestimmen und Anforderungen mit Elementen aus anderen Software-Entwicklungswerkzeugen verbinden.

Mehr als drei Dutzend solcher Lösungen sind heute auf dem Markt. Sie reichen von einfachen, webbasierten Strukturen zur Speicherung von Anforderungsinformationen bis hin zu leistungsstarken, webfähigen Produkten mit umfangreichen Funktionen, die sehr große Projekte bewältigen können. Ich werde nicht versuchen, die Möglichkeiten all dieser Lösungen zu beschreiben oder bestimmte Empfehlungen zu geben. Beschreibungen und Vergleiche finden Sie zu vielen Lösungen online. Widerstehen Sie der Versuchung, eine eigene Anforderungsmanagement-Lösung zu entwickeln oder allgemeine Office-Automationsprodukte zusammenzuschustern, um die professionellen Produkte nachzuahmen. Dies sieht zunächst nach einer einfachen Lösung aus, kann aber ein Team schnell überfordern, wenn es nicht über die Ressourcen verfügt, um die gewünschte Lösung zu erstellen.

## Widerstehen Sie der Versuchung, eine eigene Anforderungsmanagement-Lösung zu entwickeln oder allgemeine Office-Automationsprodukte zusammenzuschustern, um die professionellen Produkte nachzuahmen.

Beachten Sie, dass ich diese Produkte als Anforderungsmanagement-Lösungen und nicht als Lösungen für die Anforderungsentwicklung einstuft. Sie helfen Ihnen nicht, Ihre zukünftigen Benutzer zu identifizieren oder die richtigen Anforderungen für Ihr Projekt zu ermitteln. Sie bieten jedoch große Flexibilität, sobald Anforderungen geändert, verwaltet und als Grundlage für Design, Tests und das Projektmanagement genutzt werden. Die Lösungen ersetzen keinen definierten Prozess, dem Ihre Teammitglieder folgen, um Anforderungen zu ermitteln und zu verwalten. Nutzen Sie also eine Lösung, wenn Sie bereits einen Ansatz haben, der funktioniert, aber höhere Effizienz erfordert. Und erwarten Sie nicht, dass eine Lösung mangelhafte Prozesse, Disziplin, Erfahrung oder Einsichten kompensiert.

Viele dieser Lösungen sind nicht billig. Die hohen Kosten, die durch anforderungsbezogene Probleme entstehen, rechtfertigen aber Ihre Investition. Beachten Sie, dass sich die Kosten einer Anforderungsmanagement-Lösung nicht auf die Lizenzgebühren beschränken. Hinzu kommen Wartungsgebühren und

regelmäßige Aktualisierungen, jährliche Abonnementkosten, wenn das Produkt in Form von Software-as-a-Service geliefert wird, sowie die Kosten für Installation, Verwaltung, Support, Beratung und Schulung Ihrer Benutzer. Ihre Kosten-Nutzen-Analyse sollte diese zusätzlichen Faktoren berücksichtigen, bevor Sie eine Kaufentscheidung treffen.

In diesem Whitepaper werden mehrere Vorteile zum Einsatz von Anforderungsmanagement-Lösungen vorgestellt und allgemeine Fähigkeiten aufgezeigt, die Sie von einem solchen Produkt erwarten können. Ich biete auch einige Vorschläge, wie Sie eine Lösung sinnvoll in Ihr Unternehmen integrieren und den maximalen Nutzen aus Ihrer Investition ziehen können.

## Sieben Vorteile zum Einsatz einer Anforderungsmanagement-Lösung

Selbst wenn Sie die Anforderungen Ihres Projekts hervorragend spezifiziert haben, kann Ihnen die automatisierte Unterstützung helfen, mit diesen Anforderungen im Laufe der Entwicklung zu arbeiten. Die Vorteile einer Anforderungsmanagement-Lösung kommen dann am besten zum Tragen, wenn sich das Team im Laufe der Zeit gar nicht mehr an die Details einer Anforderung erinnern muss. In den folgenden Abschnitten werden einige der Aufgaben beschrieben, die eine solche Lösung für Sie übernehmen kann.

## 1. Versionen und Änderungen verwalten

Ihr Projektteam sollte eine oder mehrere Anforderungsbaselines definieren, spezifische Sammlungen von Anforderungen, die einem bestimmten Release oder einer bestimmten Iteration zugeordnet sind. Einige Anforderungsmanagement-Lösungen bieten flexible Baselinefunktionen. Die Lösungen führen auch eine Historie der Änderungen, die an jeder Anforderung vorgenommen wurden. Sie können die Gründe für jede Entscheidung über eine Änderung festhalten und bei Bedarf zu einer früheren Version einer Anforderung zurückkehren. Einige der Lösungen enthalten ein Vorschlagssystem, das Änderungswünsche direkt mit den betroffenen Anforderungen verknüpft.

## 2. Anforderungsattribute speichern

Sie sollten für jede Anforderung mehrere beschreibende Attribute erfassen. Jeder Projektmitarbeiter muss in der Lage sein, sich die Attribute anzeigen zu lassen; ausgewählte Personen dürfen die Attributwerte aktualisieren. Anforderungsmanagement-Lösungen erzeugen bereits systemdefinierte Attribute wie das Erstellungsdatum einer Anforderung und ihre aktuelle Versionsnummer. Die Lösungen ermöglichen Ihnen auch, zusätzliche Attribute verschiedener Datentypen zu definieren. Durchdachte Definitionen von Attributen ermöglichen den Beteiligten, Teilmengen der Anforderungen auf Grundlage bestimmter Kombinationen von Attributwerten anzuzeigen. Beispielsweise können Sie

nach einer Liste aller Anforderungen fragen, die aus einer bestimmten Geschäftsregel stammen, um die Folgen einer Änderung dieser Regel beurteilen zu können. Eine Möglichkeit, die Anforderungen zu verfolgen, die den Baselines für verschiedene Releases zugeordnet sind, ist die Verwendung eines „Release Number“-Attributs.

## 3. Erleichterung der Impacts-Analyse

Die Lösungen ermöglichen die Nachverfolgung von Anforderungen, indem sie Sie Verknüpfungen zwischen verschiedenen Arten von Anforderungen, zwischen Anforderungen in verschiedenen Subsystemen und zwischen einzelnen Anforderungen und zugehörigen Systemkomponenten (z.B. Designs, Codemodule, Tests und Benutzerdokumentation) definieren lassen. Diese Verbindungen helfen Ihnen, die Auswirkungen einer vorgeschlagenen Änderung auf eine Anforderung zu analysieren, indem Sie andere Systemelemente identifizieren können, welche von der Änderung betroffen sein könnten. Es kann auch hilfreich sein, jede funktionale Anforderung bis zu ihrem Ursprung oder Urheber nachzuverfolgen. Mit einigen der Lösungen können Sie Verbindungen zwischen Anforderungen in der Datenbank und Objekten herstellen, die in anderen Werkzeugen von Drittanbietern gespeichert sind, zum Beispiel auch Problemlisten, Änderungsanforderungen, Designmodellobjekte, Quellcode-Dateien und Projektaufgabenlisten.

#### 4. Anforderungsstatus verfolgen

Wenn Sie Anforderungen in einer Datenbank sammeln, wissen Sie, wie viele Sie für das Produkt festgelegt haben. Die Verfolgung des Status jeder Anforderung während der Entwicklung unterstützt die Gesamtstatusverfolgung des Projekts. Ein Projektleiter hat einen guten Einblick in den Projektstatus, wenn er beispielsweise weiß, dass 55 Prozent der Anforderungen für das nächste Release verifiziert sind. Zudem sollte er wissen, wenn 28 Prozent implementiert, aber noch nicht verifiziert wurden, und 17 Prozent noch nicht vollständig umgesetzt sind.

#### 5. Zugriffskontrolle

Mit Anforderungsmanagement-Lösungen können Sie Zugriffsberechtigungen für Einzelpersonen oder Gruppen definieren und Informationen mit einem dezentralen Team über eine Webschnittstelle zur Datenbank austauschen.

#### 6. Kommunikation mit Stakeholdern

Einige Lösungen ermöglichen den Teammitgliedern, Anforderungsprobleme elektronisch zu diskutieren. Automatische E-Mails benachrichtigen betroffene Personen, wenn ein neuer Diskussionseintrag erstellt oder eine bestimmte Anforderung geändert wird.

#### 7. Anforderungen wiederverwenden

Die Speicherung von Anforderungen in einer Datenbank erleichtert, sie in mehreren Projekten oder Teilprojekten wiederzuverwenden. Anforderungen,

die logisch in mehrere Teile der Produktbeschreibung passen, können einmal gespeichert und bei Bedarf referenziert werden, um Doppelungen zu vermeiden.

### Bestimmte Funktionen der Anforderungsmanagement-Lösung

Mit kommerziellen Anforderungsmanagement-Lösungen können Sie verschiedene Anforderungstypen definieren (manchmal auch sogenannte Klassen). Dazu gehören Geschäftsanforderungen, Anwendungsfälle, Funktionsanforderungen, Hardware-Anforderungen sowie Randbedingungen. Dadurch können Sie einzelne Objekte, die Sie als Anforderungen behandeln möchten, von anderen nützlichen Informationen in den Software-Anforderungsspezifikationen unterscheiden. Die Lösungen bieten umfangreiche Möglichkeiten zur Definition von Attributen für jeden Anforderungstyp – ein großer Vorteil gegenüber dem typischen dokumentenbasierten Ansatz.

Praktisch alle Lösungen verfügen über Funktionen zur Nachverfolgbarkeit von Anforderungen, mit denen Sie Verknüpfungen zwischen Objekten zweier Anforderungstypen oder sogar innerhalb desselben Anforderungstyps bestimmen können. Viele Anforderungsmanagement-Lösungen lassen sich bis zu einem gewissen Grad mit Microsoft Word integrieren. Hochwertige Lösungen unterstützen eine Vielzahl von Import- und Exportformaten. Mit mehreren können Sie Text in einem Word-Dokument markieren, der als

diskrete Anforderung behandelt werden soll. Einige Lösungen können Dokumente in unterschiedlicher Weise analysieren, um individuelle Anforderungen zu extrahieren und in die Datenbank zu laden.

Die Lösungen unterstützen oft hierarchische numerische Anforderungskennzeichnungen und pflegen für jede Anforderung eine eindeutige interne Kennung. Diese Kennungen bestehen typischerweise aus einem Kurztextpräfix, das den Anforderungstyp angibt – so etwa UR für eine Benutzeranforderung (User Requirement) – gefolgt von einer eindeutigen ganzen Zahl. Einige Lösungen beinhalten effiziente Anzeigen, mit denen Sie den hierarchischen Anforderungsbaum bearbeiten können.

Sie können ein Anforderungsdokument entweder in einem benutzerdefinierten Format oder als tabellarischen Bericht erstellen. Mit mehreren Lösungen können Sie auch eine Word-Vorlage für Software-Anforderungsspezifikationen definieren. Diese können sie dann mit Informationen aus der Datenbank füllen. Dabei können Sie benutzerdefinierte Abfragekriterien auswählen, um ein kundengerechtes Spezifikationsdokument zu erstellen. Diese Software-Anforderungsspezifikation setzt sich also aus ausgewählten Datenbankinhalten zusammen.

Weitere Funktionen umfassen die Möglichkeit, Benutzergruppen einzurichten und Berechtigungen für ausgewählte Benutzer oder Gruppen zum Erstellen, Lesen, Aktualisieren und Löschen von Projekten,

Anforderungen, Attributen und Attributwerten zu definieren. Mit einigen Produkten können Sie auch Objekte wie Grafiken und Tabellen in die Anforderungsbibliothek einbinden. Einige Lösungen beinhalten zudem Lernhilfen wie Tutorials oder Beispielprojekte, um den Anwendern die Einarbeitung zu erleichtern.

Jedes dieser Produkte wird Ihr Anforderungsmanagement anspruchsvoller und leistungsfähiger machen. Ein wichtiger Erfolgsfaktor bleibt jedoch der gewissenhafte Umgang der Anwender damit. Engagierte, disziplinierte und kompetente Menschen werden auch bei mittelmäßigen Lösungen weiterkommen, während auch die besten Lösungen in den Händen unmotivierter oder schlecht ausgebildeter Anwender nichts bringen. Schaffen Sie sich also keine Anforderungsmanagement-Lösung an, wenn Sie nicht bereit sind, Zeit für die Lernkurve zu investieren. Eine neue Lösung erfordert Einarbeitung, ehe sie Ergebnisse liefert. Sie sollten also den Erfolg eines Projektes nicht von ihr abhängig machen, wenn Sie sie zum ersten Mal verwenden.

**Eine neue Lösung erfordert Einarbeitung, ehe sie Ergebnisse liefert. Sie sollten also den Erfolg eines Projektes nicht von ihr abhängig machen, wenn Sie sie zum ersten Mal verwenden.**

Sammeln Sie Erfahrungen mit der Lösung in einem Pilotprojekt, bevor Sie sie in einem hochkarätigen Projekt einsetzen.

## Wie Sie das richtige Werkzeug für sich auswählen

Wählen Sie eine Lösung, die – basierend auf der Kombination von Plattform, Preisgestaltung, Zugriffsmodi und Organisationsstruktur – am besten zu Ihrer Entwicklungsumgebung und -kultur passt. Denken Sie bei der Auswahl darüber nach, ob ein dokumenten- oder datenbankgestütztes Vorgehen für Ihr Unternehmen effektiver sein wird.

In einem dokumentenzentrierten Ansatz verbinden Sie Ihr Textverarbeitungsdokument mit der Lösung, identifizieren Elemente im Dokument als diskrete Anforderungen und importieren diese entweder automatisch oder manuell in die Lösung. Sobald diese Anforderungen in der Datenbank der Lösung gespeichert sind, können Sie sie wie gewohnt bearbeiten, sprich Attribute zuweisen, Verbindungen zur Nachverfolgbarkeit definieren usw. Allerdings müssen Sie die Datenbankinhalte mit den Dokumentinhalten synchron halten. Die Synchronisation kann schwierig sein, aber für Mitarbeiter, die es gewohnt sind, mit Dokumenten zu arbeiten, sollte sie keine ernsthaften Probleme bereiten. Darüber hinaus sollten ergänzende Informationen, wie Grafiken und Tabellen, im Textverarbeitungsdokument gespeichert bleiben, wenn die Lösung solche Objekte nicht weiterverarbeiten kann. Das bedeutet, dass die Benutzer der Anforderungen an mehrere Stellen gehen müssen, um alle notwendigen Informationen über einen bestimmten Teil des neuen Produkts zu erhalten.

Die datenbankgestützten Lösungen verzichten vollständig auf Dokumente und behandeln den Inhalt der Datenbank als Sammlung von Anforderungen. Die leistungsfähigeren Produkte ermöglichen Ihnen, verschiedene Arten von Objekten in der Datenbank zu speichern, einschließlich Grafiken, während Sie Links zu Objekten in Dokumenten oder anderen Dateien pflegen. Eine Software-Anforderungsspezifikation wird dann zu einem Bericht, der aus der Datenbank nach ausgewählten Abfrage- und Filterkriterien generiert wird. Die Lösungen, die mit einer Datenbank im Zentrum konzipiert sind, machen die umständliche Synchronisation einer dokumentenzentrierten Lösung zwischen Dokument und Datenbank überflüssig.

Wenn Sie Ihren Auswahlprozess durchlaufen haben, definieren Sie zunächst die Anforderungen Ihres Unternehmens an eine Anforderungsmanagement-Lösung. Identifizieren Sie die Funktionen, die für Sie am wichtigsten sind, auch mit Blick auf andere Lösungen, mit denen Sie das Produkt integrieren möchten. Entscheiden Sie, ob Sie weiterhin Dokumente verwenden möchten, die einige Ihrer Anforderungsinformationen enthalten, oder ob Sie alle Informationen in einer Datenbank speichern möchten. Das folgende Auswahlverfahren kann hilfreich sein:

1. Listen Sie 10 bis 15 Faktoren auf, die Ihre Auswahlentscheidung beeinflussen. Nehmen Sie subjektive Kategorien wie die Anpassbarkeit sowie die Effizienz und Effektivität der Benutzeroberfläche auf. Die Kosten werden natürlich ein Faktor sein, aber bewerten Sie die Lösungen zunächst, ohne deren Kosten zu berücksichtigen.

2. Verteilen Sie 100 Punkte auf die Auswahlfaktoren, die Sie in Schritt eins aufgeführt haben, und geben Sie mehr Punkte für die wichtigsten Faktoren.
3. Informieren Sie sich über die verfügbaren Anforderungsmanagement-Lösungen und bewerten Sie die Kandidaten anhand der einzelnen Auswahlfaktoren. Die Werte für die subjektiven Faktoren müssen warten, bis Sie tatsächlich mit jeder Lösung probegearbeitet haben. Eine Herstellerdemonstration kann einige der Lücken ausfüllen, aber die Demo wird wahrscheinlich in Richtung der Stärken der Lösung ausgerichtet sein. Eine Demo ist also kein Ersatz für das Ringen mit dem Produkt selbst während einer Probezeit.
4. Berechnen Sie die Punktzahl für jeden Kandidaten basierend auf der Gewichtung, die Sie jedem Faktor gegeben haben, um zu sehen, welche Produkte am besten zu Ihren Bedürfnissen passen könnten.
5. Holen Sie Erfahrungsberichte anderer Anwender der einzelnen Kandidatenprodukte ein, etwa mithilfe von Fragen in Online-Diskussionsforen. Das ergänzt Ihre eigene Bewertung und die Literatur, Demos und das Verkaufsgespräch des Herstellers. Ein Blick in das Support-Forum des Anbieters zeigt, was die aktuellen Benutzer frustriert und welche Probleme sie haben. .
6. Holen Sie sich Testversionen von den Anbietern Ihrer höchstplatzierten Lösungen. Definieren Sie einen Bewertungsprozess, bevor Sie die Kandidaten installieren, um sicherzustellen, dass Sie die Informationen erhalten, die Sie benötigen, um eine gute Entscheidung zu treffen.
7. Bewerten Sie die Lösungen anhand eines realen Projekts, nicht nur des mit dem Produkt gelieferten Tutorial-Projekts. Nachdem Sie Ihre Auswertungen abgeschlossen haben, passen Sie Ihre Einstufungen bei Bedarf an und halten Sie fest, welche Lösung jetzt am besten abschneidet. .
8. Um eine Entscheidung zu treffen, kombinieren Sie die Bewertungen, Lizenzkosten und laufenden Kosten mit Informationen über den Support des Lieferanten, dem Input aktueller Benutzer und den subjektiven Produkteindrücken Ihres Teams.

## Holen Sie das Beste aus Ihrer Anforderungsmanagement-Lösung heraus

Der Kauf einer Lösung ist einfach – viel schwieriger ist, Ihre Kultur und Vorgehensweisen zu ändern, um Akzeptanz für die Lösung zu schaffen und den größten Nutzen aus ihr zu ziehen. Die meisten Unternehmen finden es bequem, ihre Anforderungen in Dokumenten zu speichern, und haben sich daran gewöhnt. Der Wechsel zu einem Online-Ansatz erfordert andere Denkprozesse und Arbeitsweisen. Nutzen Sie die Tipps in diesem Abschnitt, wenn Sie die höchste Rendite aus der Investition in Ihre Anforderungsmanagement-Lösung erzielen wollen.

### Zunächst: Formulieren Sie gute Anforderungen

Denken Sie daran, dass es sich hierbei um Anforderungsmanagement-Lösungen handelt, nicht um solche für die Entwicklung von Anforderungen. Sie helfen Ihnen also nicht, Ihre Geschäftsziele zu definieren, Ihr Projekt zu spezifizieren, die richtigen Benutzer zu identifizieren, diesen die richtigen Fragen zu stellen oder gute Anforderungen zu

formulieren. Die Lösungen sind kein Ersatz für effektive Prozesse und Techniken der Anforderungsentwicklung. Sie helfen Ihnen jedoch, alle darin gespeicherten Informationen zu verwalten und nachzuverfolgen. Das bedeutet: Was Sie hineinstecken, bekommen Sie auch wieder heraus.

Daher empfehle ich Unternehmen, eine Lösung erst zu testen, wenn die Business-Analysten die Anforderungen sauber formulieren können. Denn diese Lösungen helfen nicht dabei, klare und qualitativ hochwertige Anforderungen zu erheben und zu formulieren. Die Tatsache, dass sich eine Anforderung ordentlich in einer Datenbank abspeichern, organisieren und in Berichten aufbereiten lässt, bedeutet noch nicht, dass die Anforderungen gut und brauchbar sind.

### **Rechnen Sie mit einem Kulturwandel**

Unternehmen, die es gewohnt sind, Anforderungen in Dokumenten zu speichern, verfügen bereits über Mechanismen, mit denen sie die Dokumente erstellen, überprüfen, genehmigen, speichern, verteilen und ändern. Eine Anforderungsmanagement-Lösung eröffnet diesen Unternehmen ein völlig neues Vorgehen.

Anforderungen sind von Natur aus abstrakt. Die Möglichkeit, sie zu drucken, macht sie zumindest etwas greifbarer. Anforderungen in einer Datenbank zu speichern, bewirkt scheinbar das Gegenteil. Außerdem scheint für Unternehmen der Übergang vom bekannten Dokumentenansatz zur Speicherung in einer Datenbank schwierig zu sein. Eine häufig vorkommende Falle ist es, Anforderungen in die Lösung einzubringen,

dabei die Originaldokumente jedoch noch als Master-Anforderungsort weiter zu führen. Dabei wollen Sie doch, dass alle Beteiligten die Lösung als die ultimative Quelle der aktuellen Anforderungen für ihre Projekte betrachten und sich nicht auf die ursprünglichen Anforderungsdokumente verlassen. Dieser Kulturwandel erfordert einen sanften, aber nachdrücklichen Druck seitens der Führungskräfte, um die Kollegen zu den neuen Denk- und Arbeitsweisen zu bewegen.

Um den Übergang zu beschleunigen, legen Sie ein Datum fest, ab dem die Datenbank der Lösung als endgültiges Repository für die Anforderungen gelten soll. Nach diesem Datum werden Anforderungen, die nur in Dokumenten enthalten sind, nicht mehr als gültig anerkannt.

### **Erstellen Sie nicht zu viele Anforderungstypen oder Attribute**

Mit den meisten Anforderungsmanagement-Lösungen können eine Vielzahl von Anforderungsarten definiert werden. Abbildung 1 zeigt einige Anforderungstypen, die definiert werden können. Sie können auch einen Verantwortlichen für jeden Typ benennen, der dann für die Verwaltung der Datenbankinhalte dieses Typs verantwortlich ist. Jeder Typ kann dabei einen eigenen Satz von Attributen haben. Dies sind Daten, die mit diesem Anforderungstyp verknüpft sind. Beispielsweise können Sie eine Anforderungsart für einen Anwendungsfall definieren. Dieser enthält dann die Komponenten aus einer typischen Anwendungsfall-Vorlage. Sie können

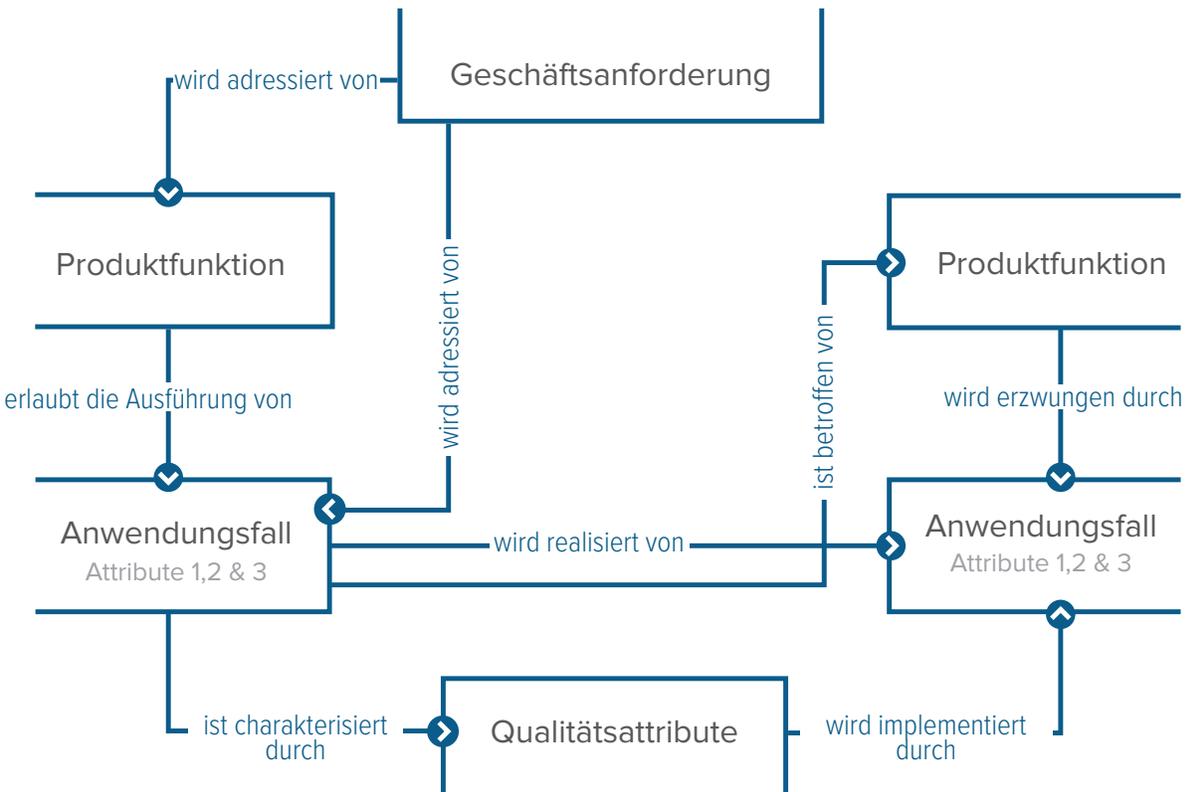


Abbildung 1. Mögliche Anforderungsarten und mögliche Links zur Nachverfolgbarkeit

auch einen funktionalen Anforderungstyp mit einem anderen Satz von Attributen anlegen. Einige Attribute, die bei funktionalen Anforderungen zu berücksichtigen sind, sind Autor, Priorität, Status, Herkunft, Release-Nummer, Validierungsmethode, Begründung und aktueller Verantwortlicher. Die Lösung erstellt und aktualisiert bestimmte Attribute automatisch, wie beispielsweise das Erstellungsdatum oder das letzte Änderungsdatum. Andere Attribute sind benutzerdefiniert.

Die Pfeile in Abbildung 1 veranschaulichen die Links zur Nachverfolgbarkeit. Diese können Sie definieren, um die logischen Verbindungen

zwischen verschiedenen Anforderungsarten, die in der Lösung gespeichert sind, aufzuzeichnen. Alle Anforderungstypen, Attribute und Links zur Nachverfolgbarkeit sind potenziell wichtig. Definieren Sie dennoch nur diejenigen, die Sie auch wirklich befüllen und verwenden werden. Es erfordert nämlich einigen Aufwand, sie zu erstellen und zu pflegen. Ihr Team sollte die Informationen und Links zur Nachverfolgbarkeit auswählen, die einen konkreten Mehrwert für das Projekt bringen. Außerdem sollten die Mitarbeiter diese Informationen regelmäßig speichern und auf dem aktuellen Stand halten.

Die Inhalte der Anforderungsdatenbank werden oft ausführlich gestaltet – manchmal fast zu ausführlich. Stattdessen sollte mehr Zeit für die Überlegung verwendet werden, wie Ihre Teammitglieder die Lösung und die darin gespeicherten Informationen tatsächlich nutzen werden. Anstatt mehr Attribute zu definieren, als Sie verwalten können, sollten Sie zunächst nur drei oder vier Attribute definieren, diese befüllen und die Daten gut nutzen. Priorität, Status, Veröffentlichungsnummer und weitere Vorüberlegungen sind ein guter Einstieg in die Attribute für funktionale Anforderungen.

**Nicht vergessen: Die Lösungen sind kein Ersatz für effektive Prozesse und Methoden in der Anforderungsentwicklung.**

### **Schulung der Werkzeuganwender**

Obwohl einige Anforderungsmanagement-Lösungen preiswert sind, können High-End-Produkte eine erhebliche finanzielle Investition darstellen.

**Das Team muss lernen, wie es die von Ihnen gewählte Lösung angemessen und effizient einsetzen kann – sparen Sie also nicht beim Training.**

Die Mitarbeiter sollten deshalb lernen, wie sie die von Ihnen gewählte Lösung angemessen und effizient einsetzen können. Sparen Sie also nicht an einer Schulung, und lassen Sie Ihre Teammitglieder nicht alleine mit der

Lösung. Zwar werden sie sich sicher die grundlegenden Abläufe selbst erarbeiten. Aber so werden sie nicht die gesamte Bandbreite der Lösungsfunktionen und deren effizienten Einsatz kennenlernen. Sicher ist es nicht ganz leicht, noch mehr Geld für ein Training und Support zu beantragen, nachdem Sie gerade teure Lizenzen gekauft haben. Aber wenn die Mitarbeiter nicht wissen, wie Sie die Lösung effektiv einsetzen, rentiert sich die Lösung nicht wirklich.

Für den reibungslosen Übergang beauftragen Sie am besten einen lokalen Betreuer für die Lösung. Dieser sollte Begeisterung für die Lösung mitbringen und sich in ihre Besonderheiten einarbeiten. Er oder sie betreut dann andere Nutzer und sorgt dafür, dass die Lösung wie vorgesehen eingesetzt wird. Beginnen Sie mit einer Pilotanwendung in einem unkritischen Projekt. So bekommen Sie ein Gefühl dafür, wie viel Aufwand Sie für Verwaltung und Support veranschlagen sollten. Der Betreuer steuert den Einsatz der Lösung im Pilotprojekt und schult die Kollegen, die in anderen Projekten mit der Lösung arbeiten.

### **Verantwortlichkeiten klar zuweisen**

Ein Mitarbeiter sollte für Pflege und Betrieb der Lösung und der darin gespeicherten Informationen verantwortlich sein. Ein guter Kandidat dafür wäre der Business Analyst. Auch können Administration und Content-Management auf verschiedene Personen aufgeteilt werden. Doch wird der Business Analyst nicht der einzige sein, der mit den Informationen arbeitet. Möglicherweise

müssen Sie bestimmten Personen während des Projekts eine Befugnis erteilen, Attribute zu aktualisieren oder Daten zur Nachverfolgbarkeit hinzuzufügen. Diese Verantwortlichkeiten sollten klar definiert und von den Teammitgliedern akzeptiert werden – sonst bleibt wichtige Arbeit liegen. Dies beeinträchtigt die Quantität, Qualität und den Wert der in der Lösung gespeicherten Daten.

So ist es beispielsweise mit geringem Aufwand und etwas Disziplin möglich, Informationen zur Nachverfolgbarkeit während der Softwareentwicklung zu sammeln. Im Vergleich dazu ist es sehr teuer und unpraktisch, alle Daten erst am Projektende zusammenzustellen. Alle Teammitglieder, die Daten zur Nachverfolgbarkeit generieren können (z.B. Entwickler und Tester) müssen zunächst ihr Einverständnis geben, dass die Links während ihrer Arbeit aufgezeichnet werden.

### **Aktivitäten sinnvoll planen**

Achten Sie darauf, wann Sie in Ihrem Anforderungsentwicklungsprozess verschiedene Aktivitäten mit der Anforderungsmanagement-Lösung durchführen. Erfassen Sie Anforderungen nicht bereits in den ersten Workshops, die sich mit der Erhebung von Anforderungen beschäftigen, direkt in der Lösung. Wenn sich die Anforderungen jedoch allmählich verfestigen, macht die Speicherung in der Lösung Sinn. Dadurch werden diese für die Workshop-Teilnehmer zur Überprüfung und Verfeinerung sichtbar. Definieren Sie außerdem keine Links zur Nachverfolgbarkeit, bis sich die Anforderungen konsolidiert haben,

z.B. wenn Sie eine Baseline für eine bestimmte Teilmenge definieren, die auf eine bestimmte Iteration oder Freigabe ausgerichtet ist. Andernfalls haben Sie später viel Arbeit, die Links zu überarbeiten, wenn sich die Anforderungen ändern.

### **Nutzen Sie die Vorteile der Werkzeugfunktionen**

Ich kenne ein Unternehmen, das alle Anforderungen für ein großes, fünfjähriges Projekt aus seinen Spezifikationsdokumenten in eine High-End-Lösung für Anforderungsmanagement exportiert hat. Es wurden unzählige Links für die Nachverfolgbarkeit zwischen den verschiedenen Arten von Anforderungen definiert. All diese Daten wurden dann aber nur für umfangreiche Berichte zur Nachverfolgbarkeit verwendet. Und niemand im Unternehmen hatte für diese Berichte überhaupt Verwendung. Die Analysten ließen die restlichen Funktionen dieser leistungsstarken Lösung ungenutzt, und die Entwickler verließen sich immer noch auf schriftliche Spezifikationsdokumente als maßgebliche Quelle für Anforderungen. Es erübrigt sich zu sagen, dass sich die Investition in diesem Fall nicht rentiert hat.

Umgekehrt kenne ich Projektteams, die ihre Anforderungen in einer Lösung gespeichert, aber deren Möglichkeiten zur Verwaltung dieser Anforderungen nicht genutzt haben. Eines der stärksten Argumente für Anforderungsmanagement-Lösungen ist die Möglichkeit, Links zur Nachverfolgbarkeit zu definieren. Die umfangreicheren

Produkte für Anforderungsmanagement ermöglichen es Analysten sogar, solche Verknüpfungen zu Objekten herzustellen, die in anderen Lösungen gespeichert sind, z.B. zu Designelementen, die in einer Modellierungslösung gespeichert sind, zu Codesegmenten in einer Versionskontrolllösung und zu Tests in einer Testmanagementlösung. Wenn Sie solche Funktionen nicht verwenden, nutzen sie das Potenzial der Lösung nicht effizient.

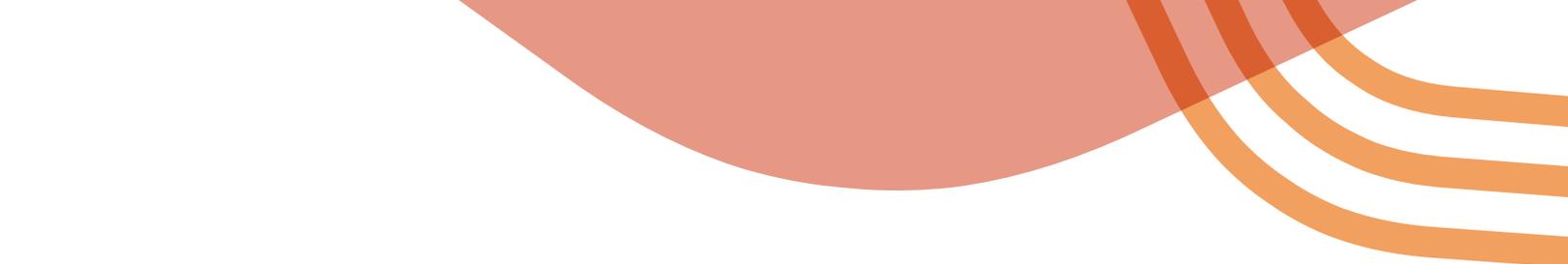
Mit den Lösungen können Sie auch Gruppen und Einzelpersonen mit unterschiedlichen Berechtigungsstufen definieren. Dadurch legen Sie fest, wer die Inhalte der Datenbank lesen, erstellen und ändern darf. Zugangskontrollen sind ein wichtiger Aspekt für Unternehmen, die Mitarbeiter in mehreren Ländern haben. Diese Unternehmen müssen darauf achten, dass sie sensible Technologien und Daten nicht an Personen weitergeben, die diese Informationen nicht sehen dürfen. Nutzen Sie die entsprechenden Funktionen der Lösung, um sicherzustellen, dass nur die richtigen Personen auf die Anforderungen zugreifen können.

### **Der Aufwand lohnt sich!**

Es bedeutet einen gewissen Aufwand, die Anforderungen eines Projekts in die Datenbank zu laden, Attribute und Links

zur Nachverfolgbarkeit zu definieren, den Inhalt der Datenbank aktuell zu halten, Zugriffsgruppen und deren Berechtigungen zu definieren und Benutzer zu schulen. Die Unternehmensleitung muss deshalb die erforderlichen Ressourcen bereitstellen. Nehmen Sie sich vor, Ihre Anforderungsmanagement-Lösung tatsächlich zu nutzen, anstatt wertvolle Funktionen brach liegen zu lassen.

Wenn der Einsatz einer Anforderungsmanagement-Lösung in der Unternehmenskultur verankert wird, werden die Projektbeteiligten beginnen, Anforderungen als Lebenszyklus-Assets zu betrachten, genauso wie den Code auch. Das Team wird die Lösung nutzen, um den Dokumentationsprozess für Anforderungen, deren Kommunikation und die Verwaltung von Änderungen zu beschleunigen. Bedenken Sie aber, dass selbst die beste Lösung einen ineffizienten Anforderungsprozess nicht kompensieren kann. Die Lösung hilft Ihnen nicht, Ihr Projekt zu erfassen, Benutzer zu identifizieren, mit den richtigen Nutzern zu sprechen, die richtigen Anforderungen zu ermitteln oder gute Anforderungen zu formulieren. Wenn Ihre Anforderungen schlecht sind, spielt es keine Rolle, wie gut Sie sie verwalten.



## ÜBER KARL WIEGERS

Karl Wieggers ist ein Experte in Software-Entwicklung und besitzt jahrzehntelange Erfahrung auf diesem Gebiet. Er ist weltweit als Trainer und Berater für Software-Entwicklung, -Verwaltung und Prozessoptimierung tätig. Darüber hinaus hat Karl Wieggers fünf Bücher zu IT-Themen, wie etwa Software-Anforderungen, und mehr als 175 Artikel verfasst. 1997 gründete er die Beraterfirma Process Impact. Davor war er 18 Jahre für Eastman Kodak in verschiedenen Positionen tätig, unter anderem als Forschungswissenschaftler für Fotografie, Software-Entwickler und Leiter der Prozess- und Qualitätsoptimierung im Software-Bereich. Karl Wieggers hat bereits ganz unterschiedliche Teams geleitet: kleine Entwickler-Gruppen, das Internet-Entwicklungs-Team von Kodak und eine Abteilung von 500 Software-Ingenieuren, die eingebettete und host-gestützte Digital Imaging Software-Produkte entwickelt haben.

## ÜBER JAMA SOFTWARE

Jama Software bietet die führende Plattform für Anforderungs-, Risiko- und Testmanagement. Mit Jama Connect und den branchenspezifischen Dienstleistungen können Teams, die komplexe Produkte, Systeme und Software entwickeln, Durchlaufzeiten verbessern, die Qualität erhöhen, Nacharbeitungen reduzieren und den Aufwand für Compliance-Nachweise minimieren. Zu Jamas wachsendem Kundenstamm von mehr als 600 Organisationen gehören Unternehmen, die an der Spitze der modernen Entwicklung in Bereichen wie Automobil, medizinische Geräte, Finanzdienstleistungen, industrielle Fertigung und Luft- und Raumfahrt stehen.