

Die SOPHISTen - Christian Pikalek

IVENA – Integriertes Vorgehen zur Ermittlung nicht-funktionaler Anforderungen

Abstrakt

Niemand wird bezweifeln, dass wir durch die Erfindung des Rads in der Lage sind uns Zeit und Energie zu sparen. Das greifbare Produkt einer einmalig erbrachten intellektuellen Leistung verwenden wir nun seit über 6000 Jahren in ganz alltäglichen Bereichen. Hier würden wir den Gedanken das Rad sprichwörtlich „neu zu erfinden“ jederzeit verwerfen. Doch in unseren Projekten geschieht das leider nicht! Hier erleben wir häufig, dass die gleichen oder ähnliche Probleme schon irgendwo einmal aufgetreten sind, man sich aber nicht mehr erinnern kann, an welcher Stelle oder in welchen Projekt das war. Die Folge der Unwissenheit: um lange Recherchen zu vermeiden, wird das Problem abermals gelöst. Hätte man genau gewusst, an welcher Stelle man hätte suchen sollen oder wen man hätte fragen können, wäre dieser Aufwand deutlich geringer gewesen. Genau an diesem Punkt setzen Wiederverwendungs-konzepte an. Dieser Artikel soll Ihnen eine Einführung in ein regelgeleitetes Konzept geben, das Ihnen die tägliche Arbeit im Umgang mit nicht-funktionalen Anforderungen erleichtert – IVENA.

Die Vorteile regelgeleiteter Wiederverwendungskonzepte

Die erste berechtigte Frage ist natürlich die Frage nach dem „warum“. Eine Untersuchungen (Capers Jones in [Young]) hat gezeigt, dass die Wiederverwendung von Anforderungen die Produktivität der Systementwicklung um das Dreifache steigern kann! Da jedoch die Einführung als auch die später Umsetzung immer mit einem gewissen Mehraufwand verbunden sind, müssen Sie sich zunächst Gedanken über die Ziele machen. Erarbeiten Sie diese am besten mit den betroffenen Mitarbeitern, da jene die Gründe für ihren zusätzlichen Aufwand verinnerlichen müssen, um das Konzept tragfähig zu gestalten. Um diese zu überzeugen, haben wir Ihnen im Folgenden drei Vorteile zusammengestellt.

Wirtschaftlicher Vorteil

Wiederverwendung schlägt sich im Unternehmenskontext bereits recht kurzfristig auf der Habenseite nieder. Langfristig gesehen kann ein Unternehmen sogar mit einem weiteren Summationseffekt rechnen, da durch die Verwendung einer einzigen Lösung innerhalb mehrerer Projekte/Produkte der Pflegeaufwand für mehrere, nahezu identische Lösungen entfällt. Des Weiteren verringern Sie durch diesen „intellektuellen Startvorteil“ im Idealfall die Gesamtentwicklungszeit.

Qualitätssichernder Vorteil

Trotz Wiederverwendung müssen in die Artefakte permanent neue Erkenntnisse eingearbeitet werden - die grundlegende Qualität des Produkts nimmt somit stetig zu. Werden diese aktuellen Lösungen dann in den neuen Produkten verwendet, kann man sich sicher sein, dass man zumindest für diesen Teil auf eine ausgereifte und praxisbewährte Lösung zurückgreift.

Risikomindernder Vorteil

Durch ein geeignetes Wiederverwendungskonzepts sind Sie frühzeitig in der Lage, einen Teil des Produkts Ihren Stakeholdern ohne Vorlaufzeit vorzustellen. Wird diese Lösung von ihnen akzeptiert, so sind Sie zumindest für diesen Teil sicher vor Fehlentwicklungen und senken das Risiko.

Die potenziellen Wiederverwendungskandidaten

Nachdem wir Ihnen kurz die Vorteile vorgestellt haben, müssen wir noch klären, wann sich nicht-funktionale Anforderungen zur Wiederverwendung besser oder schlechter eignen. Dafür haben wir Ihnen einige Regeln zusammengestellt, die wir Ihnen im Nutzwert-Kasten zusammengestellt haben.

Ein Kandidat ist umso besser wiederverwendbar:

1. Je höher der Spezifikationslevel ist.
2. Je konstanter das Fachgebiet ist.
3. Je unabhängiger er in einen Ablauf eingebunden ist.
4. Je abstrakter und technologieunabhängiger die Beschreibung ist.
5. Je konstanter die Ausprägungen des Inhalts sind.



Auf eine ausführliche Erklärung dieser Regeln, müssen wir an dieser Stelle leider verzichten, möchten aber auf [Rupp] verweisen. Es gilt jedoch, dass eine nicht-funktionale Anforderung, die diesen Regeln nicht voll entspricht, nicht automatisch für die Wiederverwendung ungeeignet ist. Sehr wahrscheinlich muss aber für ihre Wiederverwendung ein größerer Aufwand betrieben werden.

Konzepte der Wiederverwendung

Grundsätzlich gibt es zwei verschiedene Vorgehensmöglichkeiten, je nachdem, ob Sie das Projekt oder das Konzept in den Fokus stellen möchten.

Fokus: „Konzept“

Hier wird die Wiederverwendung bereits vor dem tatsächlichen Projekt anvisiert. Die Basis bilden dabei die auf ihre Essenz reduzierten Wiederverwendungskandidaten. Dies bedeutet für den Analytiker vorerst die Informationen so aufzunehmen, dass diese alle Kriterien an essenzielle Informationen erfüllen, d.h. generalisiert, vereinfacht, abstrakt und technologieunabhängig sind. Während der Projektlaufzeit werden diese „neutralen“ Informationen dann mit projektspezifischen Daten konkretisiert, um sie auf das spezielle System zuzuschneiden.

Fokus: „Projekt“

In der Praxis hat sich ein weiter pragmatischer Ansatz herausgebildet. Dieses Konzept startet erst nach Abschluss eines tatsächlichen Projekts. Dabei bilden die konkreten Informationen dieses Projekts die Basis. Erst dann beginnt die eigentliche Wiederverwendung. Sie können diesen Ansatz auf zwei verschiedenen Arten umsetzen. Entweder werden aus dem alten Projekt Informationen extrahiert und in eine neue Dokumentation übernommen oder sie werden mittels einer geeigneten Attribuierung weiter-gepflegt. Im Folgenden stellen wir Ihnen beide Varianten kurz vor.

Das IVENA Vorgehen

IVENA (siehe Abbildung 1) steht für **I**ntegriertes **V**orgehen zur **E**rmittlung **n**icht-funktionaler **A**nforderungen.

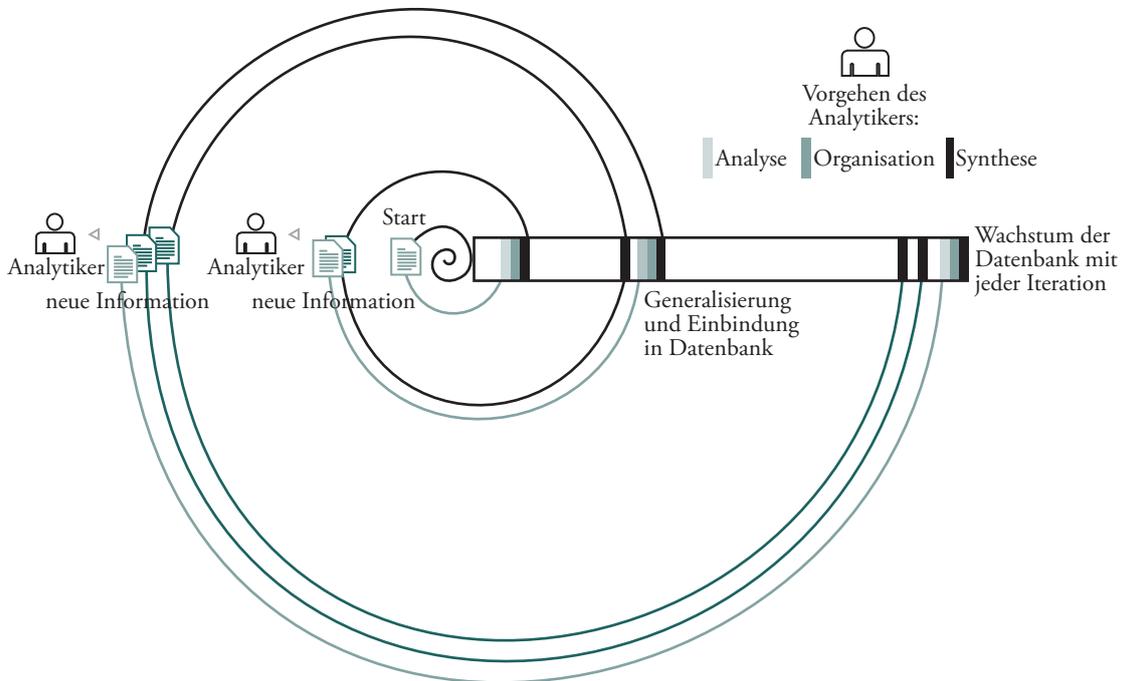


Abbildung 1: IVENA - allgemeines Vorgehen

Um den IVENA-Ansatz nutzen zu können müssen Sie zwei Vorbedingungen erfüllen:

- Referenzdatenbank anlegen
Sie benötigen einen zentralen Ort, an dem die zur Wiederverwendung gesammelten Daten abgelegt werden, damit auch jeder Mitarbeiter eines zukünftigen Projekts darauf zugreifen kann.
- Wiederverwendungsmanager bereitstellen
Das Vorgehen braucht einen kommunizierten Verantwortlichen. Diese Person muss einerseits zu den erfahrenen Mitarbeitern zählen, andererseits muss ihm die Führungsebene auch genügend Ressourcen für diese Rolle einräumen.

Sind diese Vorbedingungen erfüllt kann der eigentliche Prozessdurchlauf beginnen. Dabei durchläuft jedes Projekt nach dessen Ende drei aufeinander folgende Phasen (Abbildung 2).

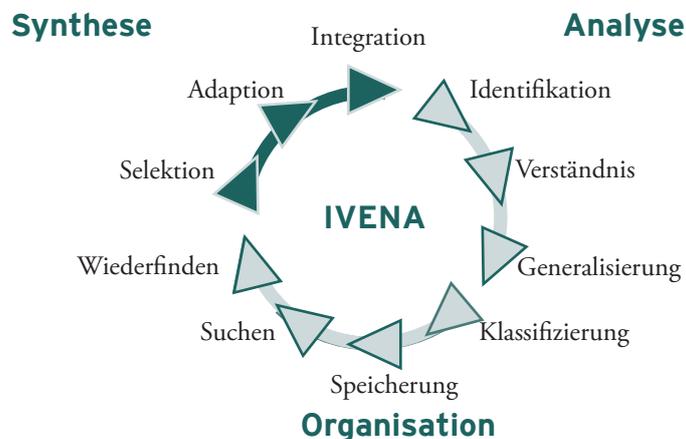


Abbildung 2: Der Wiederverwendungs-Prozess

In der ersten Phase, der „Analyse“, werden die vorhandenen, in bereits abgeschlossenen oder derzeit bearbeiteten Projekten, angefallenen Informationen nach Wiederverwendbarem durchsucht. Unabhängig vom Inhalt der nicht-funktionalen Anforderungen müssen diese anschließend neutralisiert werden, d.h. alle spezifischen Teile, z.B. konkrete Werte, werden durch neutrale Platzhalter ersetzt.

Im nächsten Schritt, der „Organisation“, werden die Wiederverwendungskandidaten kategorisiert und in der bereits angelegten Referenzdatenbank in einer entsprechenden Struktur, z.B. nach DIN25010, abgelegt. Redundanzen sind dabei unerwünscht. Zwangsläufig ergibt sich, dass neue Informationen immer langsamer dazukommen, je länger Sie mit dieser Referenzdatenbank arbeiten.

In der letzten Phase, der „Synthese“, bewährt sich die vorher investierte Arbeit. Aus der Datenbank werden die für das neue Projekt relevanten Wiederverwendungskandidaten extrahiert. Anschließend müssen diese um projektspezifische Werte ergänzt werden. Falls Sie in Ihrem Projekt unterschiedliche Tools einsetzen, ist jetzt der richtige Zeitpunkt, die Artefakte per Kopie oder per Verlinkung in die jeweiligen Werkzeuge zu überführen.

Die Methodik dieses Vorgehens ist recht einfach zu verstehen. Die Herausforderung liegt eher darin, dieses Vorgehen kontinuierlich durchzuhalten. Nur dann bekommen Sie einen brauchbaren Informationspool, der mit jeder weiteren Iteration immer umfangreicher wird.

Das Vorgehen über Attribuierung

Auch bei diesem Ansatz bilden die Informationen aus einem bereits abgeschlossenen Projekt die Basis. Es beruht darauf, die einzelnen Informationen je nach Projekt, in dem sie wiederverwendet werden sollen, mit weiteren Attributen zu versehen, z.B. Kundenzuordnung (für Lieferanten) oder Baureihen. Hierbei müssen wir aber noch darauf hinweisen, dass dieses Vorgehen meist nur in sehr eng verzahnten Projekten möglich ist.

Einführung von Wiederverwendungskonzepten

Nach dieser Vorstellung der einzelnen Konzepte, wollen wir Ihnen aufzeigen, welche Vorbereitungen Sie noch vor der Einführung erledigen müssen, um einer Reihe von Einflussfaktoren entgegenzuwirken.

Technische Randbedingungen

Einer der wichtigsten Einflussfaktoren überhaupt ist die Bereitstellung der technischen Infrastruktur zur unternehmensweiten Speicherung der Wiederverwendungskandidaten. Hier müssen Sie sicherstellen, dass in Ihrem Unternehmen eine ausreichende Werkzeugunterstützung vorhanden ist, die eine gute Verwaltung der einzelnen Kandidaten ermöglicht.

Organisatorische Randbedingungen

Die Mitarbeiter, welche die Rolle des Wiederverwendungsmanagers einnehmen, sollten auch mit ausreichend Ressourcen in die jeweiligen Projekte eingebunden werden, um einerseits ihr Know-how einbringen und um andererseits frühzeitig neue wiederverwendbare Kandidaten identifizieren zu können.

Rechtliche Randbedingungen

Im Bereich der Wiederverwendung müssen Sie auch an die jeweilige Rechtslage denken. Haben Sie z.B. ein Projekt exklusiv für ein Unternehmen durchgeführt, bei dem alle erstellten Inhalte in dessen Eigentum übergehen, sollten Sie sich lieber einmal mit Ihrer Rechtsabteilung oder Ihrem Kunden unterhalten.

Psychologische Randbedingungen

Leider werden innerhalb eines Unternehmens aus einem Konkurrenzdenken heraus den Kollegen Ergebnisse häufig nicht zur Verfügung gestellt, um so zu verhindern, dass diese Erfolge auf Basis der eigenen Arbeit erreichen. Hier müssen Sie sich geeignete Schritte überlegen, wie Sie diesem blockierenden Denken Einhalt gebieten können.

Fazit

Jedes Konzept der Wiederverwendung wird zunächst einen höheren Aufwand erzeugen, dessen Mehrwert es zunächst gründlich zu ermitteln gilt. Trotzdem zeigt unsere Erfahrung, nicht zu Letzt mit unserem eigenen Wiederverwendungskonzept, dass es sich lohnt sich intensiv mit dieser Thematik zu beschäftigen.

Literatur

[Rupp]

Rupp, C. & SOPHIST Group: Requirements-Engineering und -Management – Professionelle, iterative Anforderungsanalyse für die Praxis. Hanser Verlag, 2007.

[Young01]

Young, R.: Effective Requirements Practices. Addison Wesley, 2001.

Copyright © 2019 by SOPHIST GmbH

Publikation urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckens und der Vervielfältigung oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil der Publikation darf in irgendeiner Form, egal welches Verfahren, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet werden, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Dies gilt auch für Zwecke der Unterrichtsgestaltung. Eine schriftliche Genehmigung ist einzuholen. Die Rechte Dritter bleiben unberührt.