



Business Analyse

Die SOPHISTen

**»Verbesserungspotenzial
effektiv heben«**

Die SOPHISTen

SOPHIST GmbH
Vordere Cramergasse 13
90478 Nürnberg
Deutschland
www.sophist.de

 @ SOPHIST_GmbH
 @SOPHIST.GmbH
 /sophistgmbh
 blog.sophist.de

1. Auflage 2022

Copy Editing & Herstellung: SOPHIST GmbH
Illustrationen: Assad Binakhahi

Copyright: SOPHIST GmbH

Die vorliegende Publikation ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung der Texte und Abbildungen, auch auszugsweise, ist ohne die schriftliche Zustimmung der SOPHIST GmbH urheberrechtswidrig und daher strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Es wird darauf hingewiesen, dass die in der Broschüre verwendeten Soft- und Hardware-Bezeichnungen sowie Markennamen und Produktbezeichnungen der jeweiligen Firmen im Allgemeinen warenzeichen-, marken- oder patentrechtlichem Schutz unterliegen.

Alle Angaben und Programme in dieser Broschüre wurden mit größter Sorgfalt kontrolliert. Weder Autoren noch die Firma SOPHIST GmbH, etc. können jedoch für Schäden haftbar gemacht werden, die in Zusammenhang mit der Verwendung dieser Broschüre stehen.



Business Analyse

Die SOPHISTen

**»Verbesserungspotenzial
effektiv heben«**

1.	Was ist Business-Analyse?	7
1.1	Die Tätigkeitsfelder	7
1.2	Rollen und Fähigkeiten in der Business Analyse	11
2.	Arbeitsschritte planen und steuern	16
2.1	Anwendungsbeispiel: Erstellung eines Business Cases planen und steuern	16
3.	Ideenfindung und Business-Case-Erstellung	21
3.1	Ist-Zustand analysieren - Ursprünge für Ideen	22
3.2	Soll-Zustand festlegen – Ziele definieren	25
3.3	Lösungsalternativen entwickeln	28
3.4	Lösungsalternative auswählen	29
4.	Requirements Engineering	31
4.1	Gute Anforderungen herleiten	33
4.2	Anforderungen ohne Dokumentation vermitteln	36
4.3	Anforderungen mittels Dokumentation vermitteln	39
4.4	Anforderungen verwalten – Requirements Management	43
5.	Lösungseinführung	48
5.1	Herausforderungen	48
5.2	Ziele der Lösungseinführung	49
5.3	Kulturwandel	49
5.4	Strukturveränderungen	51
5.5	Veränderungen der IT-Unterstützung	51
	Quellenverzeichnis	55



1. Was ist Business Analyse?

1.1 Die Tätigkeitsfelder

Business Analyse ist wohl einer dieser Begriffe, den zwar jeder kennt, nicht aber zwangsläufig auch weiß, was sich im Detail dahinter verbirgt. In vielen Unternehmen gibt es die Rolle oder Jobbezeichnung Business Analyst nicht. Dort gibt es Anforderungsmanager, Business Consultant, Requirements Engineer usw. Worin genau der Unterschied zwischen diesen Jobbeschreibungen liegt, ist abhängig vom Unternehmen, mehr oder weniger klar beschrieben. In der Literatur wird zumindest Business Analyse klar beschrieben. Unter Business Analyse versteht das International Institute of Business Analysis (kurz: IIBA):

Definition Business Analyse:

Business Analyse ist die Tätigkeit, Change in einem Unternehmen zu ermöglichen, indem sie Bedarfe definiert und Lösungen empfiehlt, die den Stakeholdern Nutzen bringen. Business Analyse ermöglicht es einem Unternehmen, Bedarfe und Gründe für die Veränderung zu artikulieren und Lösungen zu entwerfen und zu beschreiben, die für das Unternehmen wertvoll/wertschöpfend sind.“[BABOK®v3]

Bereits in dieser Definition können Sie erkennen, was die Essenz der Business Analyse ist: es werden „[...] Bedarfe definiert [...], die den Stakeholdern Nutzen bringen.“. Die Business Analyse ist also die Tätigkeit, die in einem Unternehmen dafür sorgt, dass es sich im globalen Wettbewerb behaupten kann. Dabei kann die Business Analyse einen strategischen, taktischen oder operativen Hintergrund haben. Beispiele hierfür sind:

- Die Erschließung neuer Geschäftsfelder für ein Unternehmen
- Die Entwicklung neuer Produkte
- Die Optimierung der Geschäftsprozesse/Arbeitsabläufe eines Unternehmens
- usw.

Die Business Analyse kann dabei im Rahmen einzelner Projekte, jedoch auch unternehmensweit im Rahmen von Change-Prozessen oder geplanter Weiterentwicklung, stattfinden. In jedem Fall werden aktuelle Bedarfe des Unternehmens oder der Unternehmenseinheit ermittelt und analysiert, sodass einem genauen Bild des Ist-Zustandes dann ein neu definierter Soll-Zustand gegenüber gestellt werden kann. Diese Entwicklung wird über einen detaillierten Maßnahmenplan gesteuert und notwendige Veränderungen werden durch die Abarbeitung abgeleiteter Aufgaben umgesetzt. Eine Übersicht der 4 Tätigkeitsbereiche ist in Abbildung 1 dargestellt:

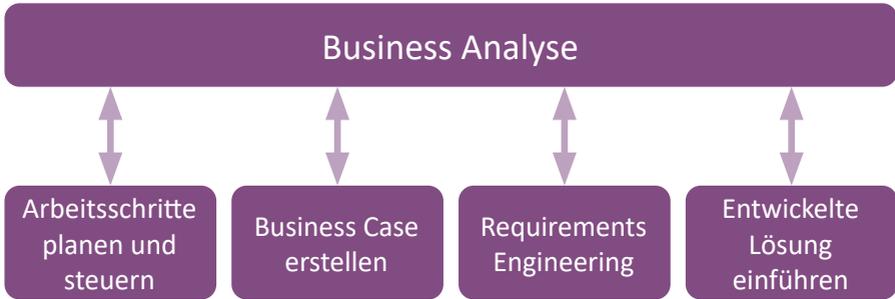


Abbildung 1: Tätigkeiten der Business-Analyse

Ganz prinzipiell muss ein Business Analyst die Strategien, Ziele, Geschäftsprozesse, usw. eines Unternehmens verstehen, sie mit den Anforderungen des Marktes kombinieren, um Produkte/Verbesserungen zu entwickeln, die den betriebswirtschaftlichen Zielen des Unternehmens entsprechen.

Arbeitsschritte planen und steuern

Eine der zentralen Tätigkeiten, die wir in der Business-Analyse durchführen, ist die Planung und Steuerung aller Business-Analyse-Aktivitäten. Dabei zeigt unsere Erfahrung, dass häufig eine einfache VDE-Iteration implementiert wird. Diese VDE-Iteration kann auf mehreren Planungsebenen zum Einsatz kommen. So kann man die Iteration beispielsweise auf hoher Ebene einsetzen, um die gesamte Erstellung eines Business Cases zu planen oder man nutzt den Zyklus, um einzelnen Maßnahmen, wie z.B. die Ideenfindung (siehe Abbildung 2), die Stakeholderanalyse, etc. zu steuern.

Dabei überlegen Sie sich in der Vorbereitung (V), welche Schritte/Tätigkeiten Sie zur Erreichung ihres Ziels durchführen wollen. Diese werden dann durchgeführt (D) und abschließend einer Evaluierung (E) unterzogen. Waren Sie erfolgreich, verlassen Sie die VDE-Iteration, falls nicht, starten Sie diese erneut. Weitere Details finden Sie in [Kapitel 2](#).

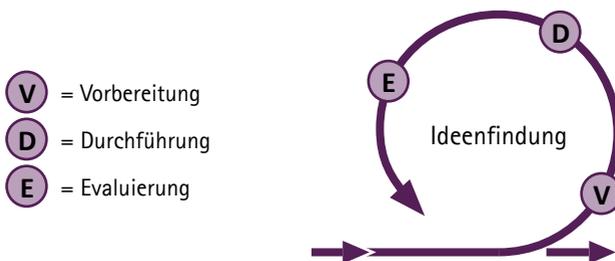


Abbildung 2: VDE-Zyklus am Beispiel der Ideenfindung

Business Case erstellen

Um eine Verbesserung zu erzielen oder ein neues Produkt zu entwickeln, müssen Sie zunächst verstehen, was benötigt wird. Dazu ermitteln Sie Potenziale, leiten Geschäftsanforderungen ab, erheben Lösungsalternativen und bewertet diese. Dies können Sie ganz klassisch mittels Machbarkeitsstudien, Wirtschaftlichkeitsprüfungen, usw. machen. Unsere Projekterfahrung zeigt jedoch, dass heutzutage auch hier verstärkt auf agile Techniken zurückgegriffen wird: Product Canvas mit Minimum Viable Product (MVP), Vision Statements, Product Box, News from the Future (siehe Abbildung 3) usw., welche im Zuge eines Elevator Pitches vorgestellt werden. Mehr dazu finden Sie in [Kapitel 3](#).



<p><u>Modern Housing</u></p> <p><u>Die SmartWohnen GmbH hat gestern ihre neuesten Funktionen zur Smart Home Serie vorgestellt. Neben den Basisfunktionen wie automatisches Türöffnen und Regulierung der Temperatur im Haus über das Smartphone, war insbesondere die SMART Home Steuerung für Haustiere beeindruckend. Auch unsere Vierbeiner können jetzt über geeignete Systemfunktionen das Haus verlassen und betreten, wenn es ihnen passt, ohne auf Sicherheit verzichten zu müssen! Das Highlight war jedoch die Lernfunktion des Systems.</u></p>	 <p><u>Bereits nach einigen Wochen kennt es Ihre Lieblingsgerichte und kann automatisch alle erforderlichen Lebensmittel hierfür bestellen und mit einer geeigneten Kücheneinrichtung das Essen auch für sie vorbereiten. Damit spart man sich Zeit und Nerven!</u></p>
--	--

Abbildung 3: Beispiel News from the Future

Requirements Engineering

Haben Sie es geschafft? Haben Sie ihr Management von ihrer Produktidee/ihrer Business Case überzeugt? Dann startet das Requirements Engineering. Dabei ist es egal, ob Sie in einem klassischen oder agilen Vorgehensmodell arbeiten. Einen Überblick der logischen Zusammenhänge der Tätigkeiten des Requirements Engineering finden Sie in Abbildung 4.

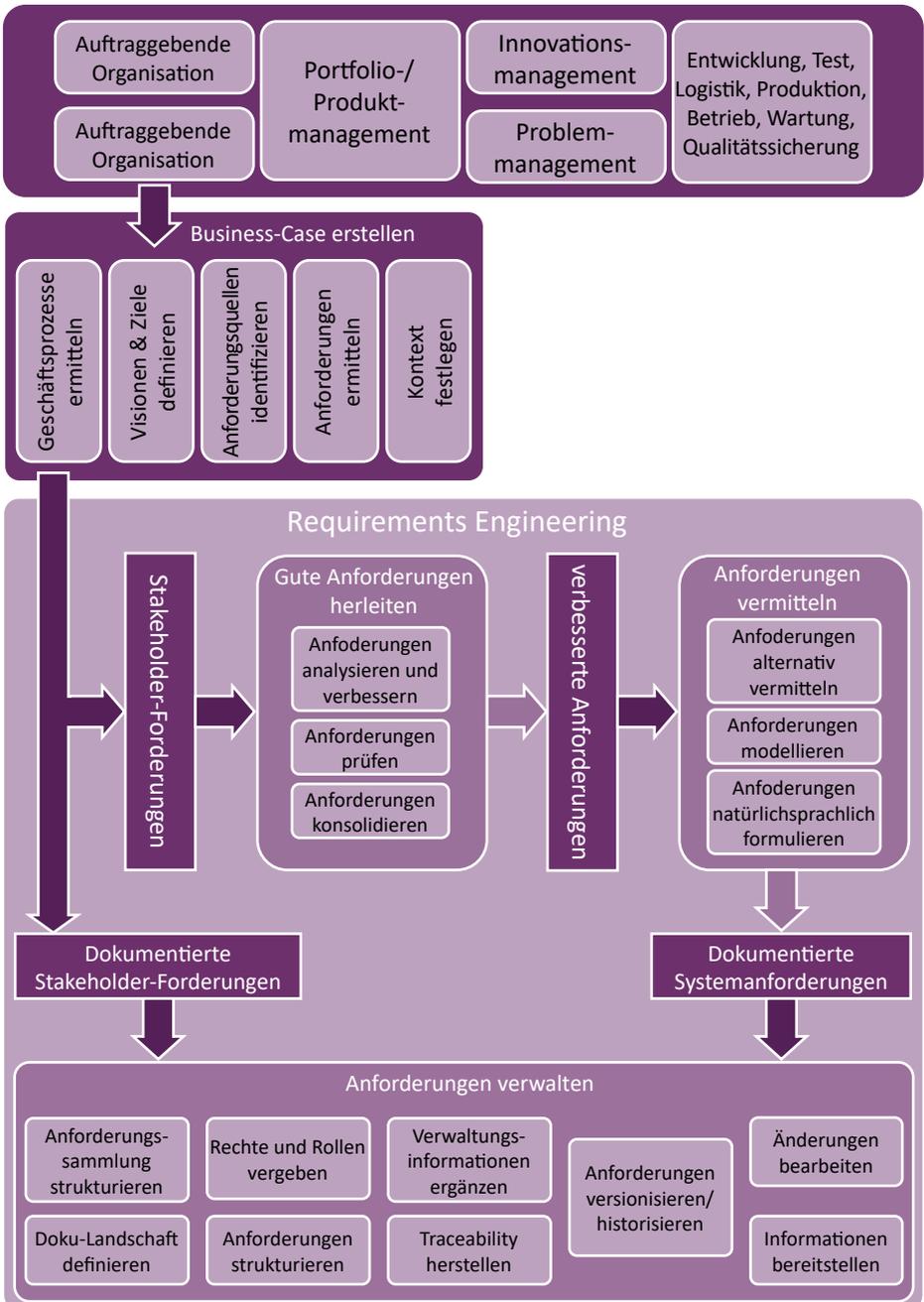


Abbildung 4: Überblick Requirements Engineering

Basierend auf den von Ihnen erzeugten Business Case und dessen Stakeholder-Forderungen werden detaillierte Anforderungen hergeleitet, welche an die umsetzenden Organisationseinheiten vermittelt werden können. Sowohl Stakeholder-Forderungen als auch detaillierte Anforderungen können auf unterschiedliche Art und Weise dokumentiert und verwaltet werden. Mehr dazu finden Sie in [Kapitel 4](#).

Entwickelte Lösung einführen

Zum Abschluss folgt der wichtigste Teil: die Begleitung der Einführung der Lösung in Ihre Zielumgebung. Besonders wenn Sie eine neue Software für die Optimierung ihrer Geschäftsprozesse entwickelt haben oder gar wenn ihre Lösung Mitarbeiter ersetzt, dann müssen Sie unserer Erfahrung nach besonders umsichtig vorgehen. Es reicht nicht aus, nur die technischen Voraussetzungen für die Integration ihrer Software in die Produktivumgebung zu erfüllen – das wäre einfach. Nein, die größte Gefahr lauert darin, dass ihre Stakeholder die Lösung aufgrund von Existenzangst oder der Angst vor Veränderung ablehnen. Der Schlüssel liegt hier in einem gut geplanten, organisatorischen Change-Management-Prozess, der alle Betroffenen/Beteiligten mitnimmt. Mehr dazu finden Sie in [Kapitel 5](#).



1.2 Rollen und Fähigkeiten in der Business Analyse

Die Rolle des Business Analysten, also die Person, die eine Business Analyse durchführt, kann durch unterschiedlichste Mitarbeiter eines Unternehmens eingenommen werden. Dabei lauten die Stellenbezeichnungen oftmals anders: beispielsweise Unternehmensarchitekt, Business System Analyst, Datenanalyst, Unternehmensanalyst, Managementberater, Prozessanalyst, Produktmanager, Produktverantwortlicher, Requirements Engineer, Productowner oder Systemanalyst.

Unabhängig davon, wie die Rolle bei Ihnen im Unternehmen benannt ist, sprechen wir in diesem Buch vom Business Analysten. Betrachtet man also diese Rolle, so ist

sie in jedem Fall dafür verantwortlich, die 4 Tätigkeiten der Business Analyse (vergleiche Abschnitt 1.1) durchzuführen.

In der Business Analyse ist allerdings nicht nur der Business Analyst selbst von großer Bedeutung, sondern auch seine Ansprechpartner aus diversen Bereichen, also die Stakeholder. Hierbei kann es sich um Einzelpersonen, Personengruppen oder auch wirtschaftliche Einheiten handeln. Stakeholder sind typischerweise von dem Ergebnis einer Aufgabe direkt oder indirekt betroffen, nehmen Einfluss auf deren Planung oder Durchführung oder haben anderweitig Überschneidungen mit der Arbeit des Business Analysten. Außerdem sind sie die Quelle für Anforderungen auf den unterschiedlichsten Detaillierungsebenen. Konkrete Rollen, in denen Stakeholder häufig auftreten, sind: Kunden, Fachexperten, Anwender, Umsetzungsexperten, Operativer Support, Projektmanager, Regulierer, Auftraggeber, Lieferanten, Tester und noch viele, viele mehr. Mit diesen Stakeholderrollen erarbeitet der Business-Analyst eine kundenorientierte Lösung und hebt so das Verbesserungspotenzial.

Um die Aufgabe des Business Analysten qualitativ hochwertig ausfüllen zu können, braucht man also ein gewisses Portfolio an persönlichen Qualitäten, die hilfreich bei der Durchführung der oben erwähnten Aufgaben sind (siehe Abbildung 5).

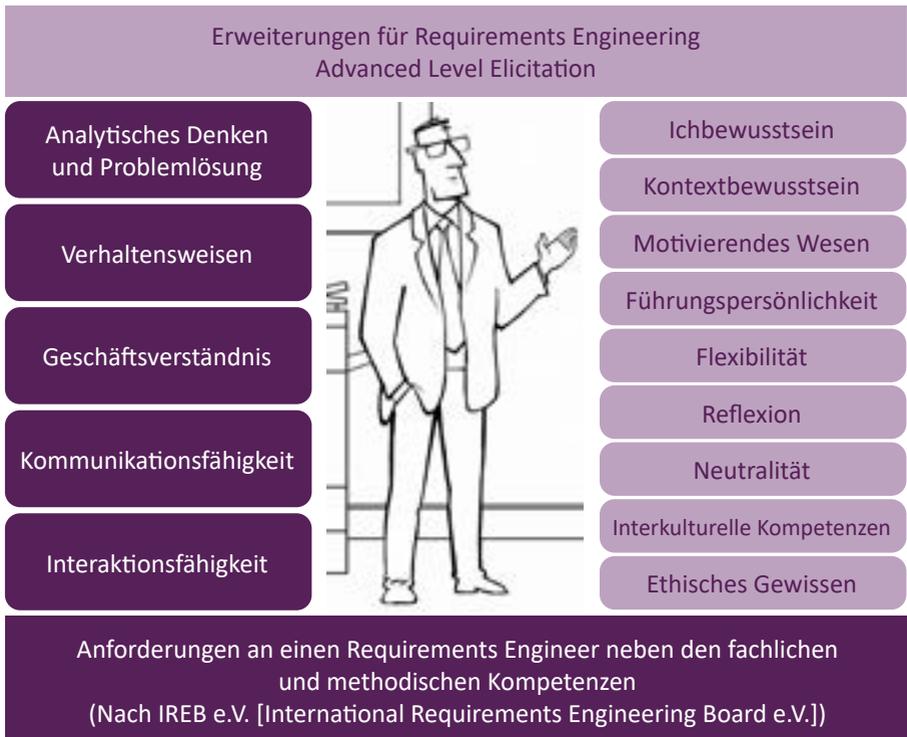


Abbildung 5: Fähigkeiten eines Business Analysten

Die in Abbildung 5 dargestellten Fähigkeiten sind natürlich auch für andere Rollen wichtig, für den Business Analysten aber im Besonderen:

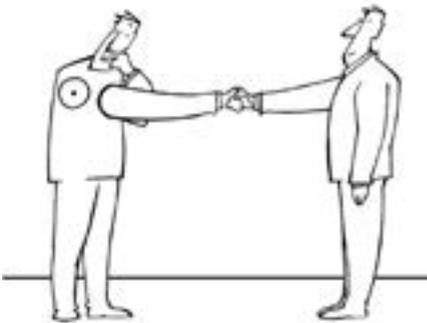
a) Analytisches Denken und Problemlösung

Das schnelle Erfassen komplexer Problemstellungen und Zusammenhänge sowie das Ableiten passender Lösungen erfordert ein hohes Maß an analytischem Denkvermögen. Da die Analysephase der essentielle Einstieg in den Prozess der Business Analyse darstellt, auf den später alle weiteren Tätigkeiten aufbauen, ist es besonders wichtig, hier genügend Zeit und Aufwand mit dem richtigen Knowhow zu investieren. Unter anderem sind hier also kreatives, konzeptionelles und auch visuelles Denken gefragt.



b) Verhaltensweisen

Für eine produktive und zielführende Zusammenarbeit ist es von großer Bedeutung für den Business Analysten, ein vertrauensvolles und durch Anerkennung geprägtes Verhältnis zu den unterschiedlichen Stakeholdern aufzubauen. Oftmals ist der Erfolg eines Projekts direkt mit der Bereitschaft zu guter Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten verknüpft. Hierzu sollte der Business Analyst in der Lage sein, angemessenes Verhalten gegenüber seinen Partnern zu zeigen. Wichtige Kriterien hierbei sind Ethik, persönliche Verantwortlichkeit, Vertrauenswürdigkeit, Anpassungsfähigkeit, aber auch eine gute Selbstorganisation.



c) Geschäftsverständnis

Eine essentielle Eigenschaft des Business Analysten ist es, ein ausgeprägtes Verständnis für geschäftliche Zusammenhänge und Prozesse zu besitzen. Dies ermöglicht ein Erkennen von Unternehmensbedarfen unter Berücksichtigung übergreifender Konzepte und Strategien. Neben Methodenkenntnis und Erfahrung mit bestehenden Lösungen sind hier ein allgemeines unternehmerisches Verständnis, aber auch Kenntnis der Branche und des konkreten Unternehmens von großer Bedeutung.

d) Kommunikationsfähigkeit

Kommunikationsfähigkeit ist eine Eigenschaft, die in der Business Analyse von größter Bedeutung ist. Nur gute Kommunikation kann sicherstellen, dass gesendete und empfangene Informationen auch deckungsgleich in der Interpretation sind. Hieraus entsteht ein vertieftes Vertrauen zwischen Business Analyst und Stakeholdern und trägt zum Projekterfolg bei. Zu beachten ist hierbei, dass Kommunikation mehr umfasst als nur Gesprochenes, auch non-verbale Kommunikation und schriftlicher Austausch sind Kommunikationskanäle. Alle diese Kommunikationskanäle können genutzt werden, sodass Kommunikation nicht zufällig geschieht, sondern bewusst gesteuert und durchgeführt wird. Daneben ist genaues und konzentriertes Zuhören ein weiterer Bestandteil guter Kommunikation.

Sender und Empfänger von Informationen erleiden meist die wenigsten Informationsverluste, wenn sich beide Seiten mit ihrem Gegenüber vertraut machen. Hier spielen Faktoren wie Kultur, Muttersprache, Fachkenntnisse im zu besprechenden Themengebiet und individueller Kommunikationsstil eine Rolle.

e) Interaktionsfähigkeit

Mit der zentralen Position in einem Projekt, die eine Interaktion mit allen Beteiligten erlaubt und sogar erfordert, ist es für den Business Analysten wichtig, diese diversen Schnittstellen auch gut zu bedienen und zu nutzen. Kommunikation und Zusammenarbeit über mehrere Ebenen hinweg, also von Managementpositionen bis hin zu operativen Mitarbeitern und anderen Experten, sind für den Business Analysten der tägliche Umgang. Hier ist notwendig, ausgeprägte Fähigkeiten der Moderation, Verhandlung und Konfliktlösung mitzubringen, aber auch Stärken in den Bereichen Leadership und Zusammenarbeit aufzuweisen.

Nachdem wir Ihnen die groben Rahmenbedingungen der Business Analyse, die beteiligten Rollen und auch die für einen Business Analysten notwendigen Fähigkeiten erläutert haben, können wir uns nun mit der Durchführung der Business Analyse befassen.



SOPHIST

Kompetenz und Fachwissen

par excellence

Methodenerfinder

Speaker

Buchautoren



2. Arbeitsschritte planen und steuern

Wie bereits erwähnt, stellt die Planung und Steuerung aller Business-Analyse-Aktivitäten eine zentrale Tätigkeit dar. Die Planung der z.B. in einem Projekt durchzuführenden Arbeitsschritte kommt dabei auf mehreren Ebenen zum Einsatz. So kann man sie beispielsweise auf hoher Ebene einsetzen, um die gesamte Erstellung eines Business Cases zu planen, das Requirements Engineering zu strukturieren oder die Einführung der erzeugten Lösung zu steuern. Wie eine solche Planung und Steuerung ablaufen kann, wollen wir Ihnen exemplarisch am Beispiel der Erstellung eines Business Cases zeigen.



2.1 Anwendungsbeispiel: Erstellung eines Business Cases planen und steuern

Unsere Produktentwicklungen laufen auf sehr unterschiedliche Arten ab und dementsprechend unterscheidet sich auch die Planung der Erstellung eines Business Cases (siehe [Kapitel 3](#)). Wir fokussieren uns in dieser Broschüre auf die Beschreibung eines etwas komplexeren Beispiels: das Living Lab.

Das Living Lab [Dörr18] stellt eine Maximal-Variante (für schlankere Varianten siehe [Rupp20]) des Prozesses für die Erstellung eines Business Cases dar. Es eignet sich vor allem dann, wenn ein kreatives, neues Produkt geschaffen werden soll. Es integriert Stakeholder – vor allem die NutzerInnen – in den Entwicklungsprozess und sieht sie als vollwertige EntwicklungspartnerInnen, die ermächtigt sind, wirkungsvoll den Prozess und das Ergebnis zu beeinflussen.

Ein Living Lab ist dabei ein offenes und innovatives Ökosystem, welches Stakeholdern eine kreative Zusammenarbeit ermöglicht, indem unterschiedliche Ermittlungstechniken angewendet werden und Ergebnisse sofort erprobt werden. Dabei wird ein Setting geschaffen, welches der Lebensrealität, in der das spätere System oder Produkt eingesetzt werden soll, so nahe wie möglich kommt.

Mittels Living Lab können, im Vergleich zu traditionellen Ansätzen, sicher erprobte Lösungen entwickelt werden, die sowohl technologische Risiken als auch Marktrisiken reduzieren [Eriksson05]. Ein Living Lab eignet sich gerade in komplexen Situationen dazu, ein gutes Gefühl für eine Problemsituation zu entwickeln, neue Ideen zu kreieren und diese prototypisch umgesetzten neuen Ideen sofort zu erproben und zu verbessern.

Eine der größten Herausforderungen beim Living-Lab-Ansatz ist es, die Stakeholder zu einer kontinuierlichen Mitarbeit zu motivieren, denn einen Großteil der Stakeholder muss bei Laune gehalten werden. Hier hilft es, immer wieder mit neuen Techniken zu arbeiten und dem Ganzen einen Eventcharakter zu geben, oder über Gamifikation [Kolpandinos17] nachzudenken.

Grundsätzlich unterscheidet man für ein Living Lab drei Arten von Stakeholdern:

- Stakeholder, die dauerhaft teilnehmen,
- Menschen oder Organisationen, die interessiert sind und sporadisch mitarbeiten und
- Stakeholder, die Events organisieren und dafür sorgen, dass Anforderungen und
- Feedback gesammelt und weiterverarbeitet werden, wie z. B. der Business Analyst.

Die Arbeiten im Living Lab gruppieren sich dabei in die in Abbildung 6 dargestellten drei Hauptphasen.



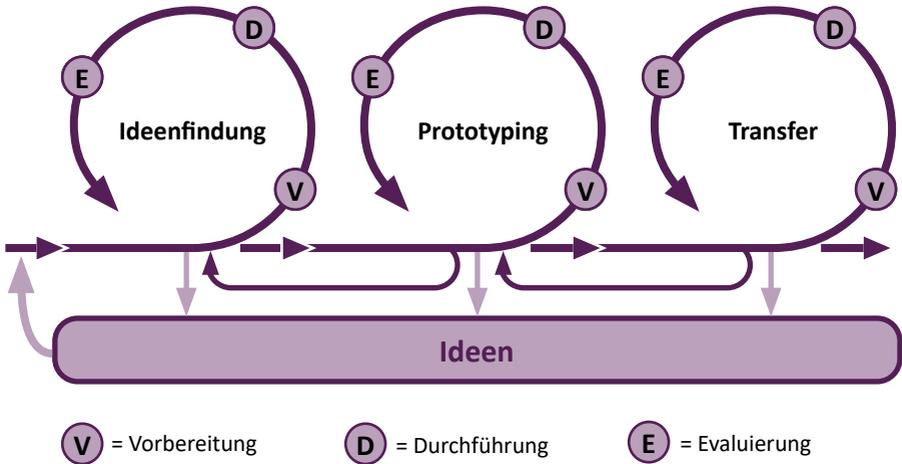


Abbildung 6: Das Living-Lab-Vorgehen



In der Ideenfindungsphase werden erste grobe Konzepte produziert und ausgearbeitet. In der Prototypingphase werden diese Konzepte dann in Szenarios oder Prototypen umgesetzt und

evaluiert. Die Transferphase befasst sich mit der technischen Umsetzbarkeit der Ergebnisse - der Prototypingphase - also der Erstellung des Business Cases für das Produkt.

Unabhängig davon, ob Sie sich in der Ideenfindungs-, Prototyping- oder Transferphase befinden, Sie durchlaufen immer die drei Schritte: Vorbereitung, Durchführung und Evaluierung. Zusammen bilden diese eine VDE-Iteration.

Unabhängig von der Phase sollte die Business-Case-Erstellung bis zu einem gewissen Grad geplant werden. Dabei ist es unserer Erfahrung nach nicht sinnvoll, alle erforderlichen Aktivitäten in einem Schritt zu planen bzw. vorzubereiten. Unserer Erfahrung nach sollte die Planung analog zu einem Forschungsprojekt oder einem agil durchgeführten Vorgehen erfolgen. Dies bedeutet vereinfacht, dass die Planung permanent an die neu gewonnenen Erkenntnisse angepasst werden muss. Im Detail sollte die Planung der Aktivitäten wie in Abbildung 7 dargestellt erfolgen.

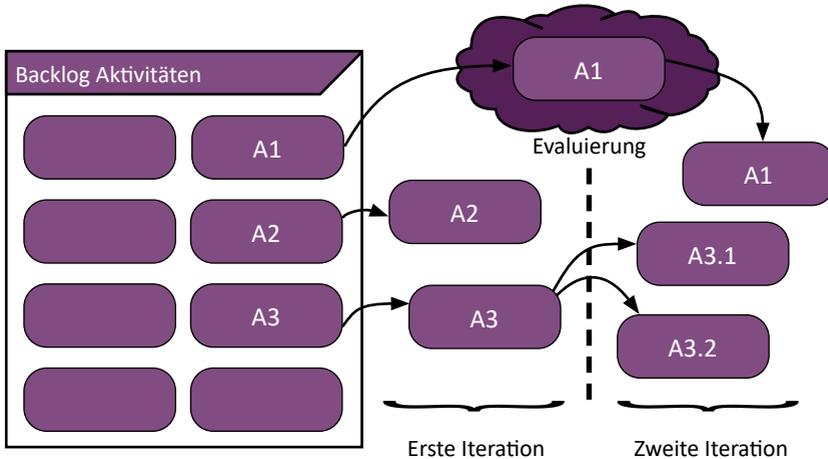


Abbildung 7: Aktivitätenplanung

Abbildung 7 zeigt dabei, dass Sie die Aktivitäten A2 und A3 für die erste Iteration genau planen und durchführen. Während der Durchführung der ersten Iteration behalten Sie aber bereits die Planung der Aktivitäten A1 für die zweite Iteration grob im Auge. Sobald Ihnen die Ergebnisse aus A2 und A3 vorliegen, kann es gegebenenfalls passieren, dass Sie die Aktivität A3 verfeinern (A3.1 und A3.2) müssen. Zur Beschreibung der Aktivitäten haben sich einfache Schablonen bewährt. So könnte z. B. eine Aktivität für die Ideenfindung/Business-Case-Erstellung wie in Abbildung 8 beschrieben werden.

Ermittlungsziel	Ermittlung von Schwachstellen/Erweiterungen bestehender und gewünschter neuer Sicherheitsfunktionen
Phase	Ideenfindung
Ergebnisqualität	Erste Ideen neuer Funktionen und detaillierte Anforderung als Ergänzung bestehender Funktionen.
Ermittlungsquelle	BewohnerInnen des Living Labs und nicht involvierte BesucherInnen.
Ermittlungstechnik	CrowdRE mittels Feedback-Forum des Living Labs
Zeit/Aufwand	20 PT

Abbildung 8: Beschreibung einer geplanten Aktivität

Nachdem Sie nun wissen, wie Sie alle Aktivitäten in der in der Business Analyse unserer Erfahrung nach planen und monitoren sollten, kann es jetzt endlich richtig losgehen

Berater

Coach

Trainer

Das bieten wir Ihnen an:

Wir unterstützen Sie kompetent, tatkräftig und zielführend sowohl bei der Anpassung Ihrer Entwicklungsprozesse und -methoden als auch bei der Durchführung Ihres Projekts.

Zu unseren Kunden gehören viele weltbekannte Unternehmen. Die Vielzahl an positiven Meinungen und Projektberichten unserer zufriedenen Kunden spricht für sich. Werfen Sie doch einen Blick auf www.sophist.de/referenzen

Unsere Leistungen:

- Verbesserungspotenziale unter Berücksichtigung der Randbedingungen in Ihrer Organisation identifizieren, ausschöpfen und einführen
- Anforderungen und Architekturen angemessen erheben, analysieren sowie vermitteln und dokumentieren
- Unterwegs in einfachen Software-Anwendungen bis hin zu komplexen Systemen
- agil und angepasst zu arbeiten

All das und noch viele weitere Themen aus der Welt des Requirements- und Systems-Engineerings bieten wir Ihnen in Form

Wie können wir Ihnen helfen?

Gerne arbeiten wir mit Ihnen ein Konzept aus, um Sie bestmöglich in Ihrem Vorhaben zu unterstützen.

Kontaktieren Sie uns unverbindlich:

+49 (0) 911 40 900 - 0

heureka@sophist.de

3. Ideenfindung und Business-Case-Erstellung

Am Anfang war das Wort – nein: am Anfang steht eine Idee. Doch wie kommen Sie zu neuen Ideen? Die Antwort ist ziemlich vielfältig, da sie abhängig von der Art des „Produktes“ ist. Wollen Sie

- ihre bestehenden Geschäftsprozesse optimieren?
- ihre Geschäftsstrategie erweitern?
- ein neues Produkt auf den Markt bringen?
- ein bestehendes Produkt verbessern?
- eine neue Software in ihrem Unternehmen einsetzen?
- usw.

All diese Punkte können unterschiedliche Ursprünge für Ideen haben, die Sie ermitteln, auswerten und bewerten müssen. Unabhängig von ihrem Vorgehensmodell, werden dabei die in Abbildung 9 dargestellten Schritte durchlaufen.

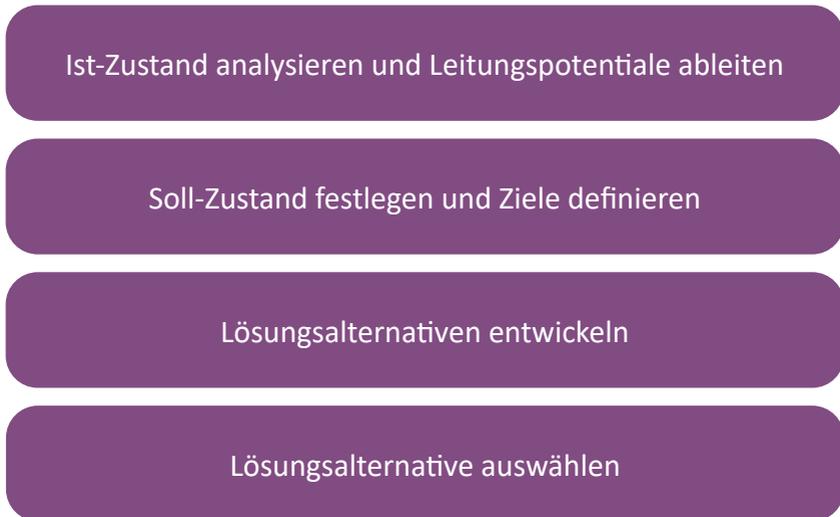


Abbildung 9: Schritte der Business-Case-Erstellung

In Abbildung 9 ist absichtlich keine Reihenfolge angegeben, denn die einzelnen Schritte werden in der Realität nicht zwangsweise hintereinander durchlaufen, sondern können mehr oder weniger vermischt werden. Die Abbildung trifft auch keine Aussage darüber, wie ausführlich ein Schritt durchgeführt wird, d.h. wie viele Ressourcen Sie investieren. Auch hier reicht die Spannweite von wenigen Stunden bis zu vielen Tagen.

3.1 Ist-Zustand analysieren - Ursprünge für Ideen

Einen Ursprung für neue Ideen haben wir Ihnen bereits in Abschnitt 2.1 vorgestellt: das Living Lab. In dieser Umgebung werden systematisch neue Ideen generiert und erprobt. Doch das Living Lab ist nur eine besondere Umgebung, gekoppelt mit einem Prozess.

Die Ideenfindung und Wissensermittlung ist nicht nur eine der ersten, sondern auch eine der wichtigsten Tätigkeiten der Business Analyse. Damit sind die Ideen selbst gemeint, aber auch weitere Informationen, wie beispielsweise Quellen, Abgrenzung, Geschäftsprozesse und Anforderungen. Sie findet in jedem denkbaren Szenario, jedem Vorgehensmodell und für jeden Verfeinerungsgrad von Anforderungen statt und gestaltet sich im Detail jedes Mal anders. Sollten Sie es nicht schaffen, die richtigen Stakeholder zu finden, den Kontext richtig zu setzen oder aufgrund der Geschäftsprozesse das richtige Wissen zu ermitteln, dann ist Ihre Business Analyse sehr wahrscheinlich zum Scheitern verurteilt. Das heißt natürlich nicht, dass all diese Tätigkeiten gleich am Anfang finalisiert werden müssen – vielmehr ist die Ermittlung ein Prozess, der Sie während der gesamten Business-Analyse begleitet.

Im Bereich der Ideenfindung und Wissensermittlung hat sich in den letzten Jahren sehr viel verändert. Die Digitalisierung und Konzepte, wie Smart Cities oder Smart Rural Areas, haben eine signifikante Auswirkung auf unseren sozialen Kontext und unser menschliches Miteinander. IT hält dadurch in vielen Bereichen Einzug, die bisher kaum von ihr betroffen waren. Natürlich haben auch jetzt schon die meisten Menschen eine Waschmaschine im Haus stehen, welche eine Software beinhaltet. Doch hier wurden die Wünsche der BenutzerInnen häufig lediglich errahnt. Sobald die Digitalisierung merklich in Bereiche, wie unser Gesundheitssystem, die Warenzustellung, das Transportsystem und die Kommunikation, eingreift, ist es wichtig, die Bedarfe der unterschiedlichsten Stakeholder im Detail zu verstehen. Wir adaptieren die Business-Analyse-Methoden in unseren Beratungen immer sehr in Bezug auf den Kontext, in dem sie angewendet werden, und von den dort beheimateten Stakeholdern. Wenn die Digitalisierung in alle Lebensbereiche einzieht, dann sind von unseren Produkten bzw. Systemen auch Menschen betroffen, die bisher wenig mit IT zu tun hatten und denen ihre Rolle als Stakeholder alles andere als vertraut ist.

Eine besondere, kontinuierliche Form, um neue Ideen zu generieren, ist dabei die Geschäftsprozessanalyse.



Geschäftsprozessanalyse

Die European Association of Business Process Management (EABPM) definiert Geschäftsprozessanalyse wie folgt:

Definition der Geschäftsprozessanalyse nach EABPM [EABPM15]:

"Instrumentarium von Aufgaben, Methoden und Techniken, die in Zusammenarbeit mit verschiedenen Stakeholdern eingesetzt werden, um die Geschäftspolitik, Strukturen und Operationen in einer Organisation (Unternehmung) zu verstehen und Lösungen vorzuschlagen, die es dem Unternehmen ermöglichen, ihre Ziele zu erreichen."

Die Geschäftsprozessanalyse ist eine Spezialform der Business Analyse, bei der z.B. strategische Geschäftsprozesse (beschreiben Tätigkeiten von Personen ohne die Berücksichtigung von IT-Systemen auf abstrakter Ebene) ermittelt und dann bzgl. Optimierungs-/Digitalisierungspotenzialen untersucht werden. Zur Detaillierung und Visualisierung eines Geschäftsprozesses steht Ihnen eine Vielzahl von Dokumentationstechniken zur Verfügung. Die beiden am weitesten verbreiteten Techniken sind das UML-Aktivitätsdiagramm und das in Abbildung 10 dargestellte Kollaborationsdiagramm der Business Process Model and Notation (BPMN).

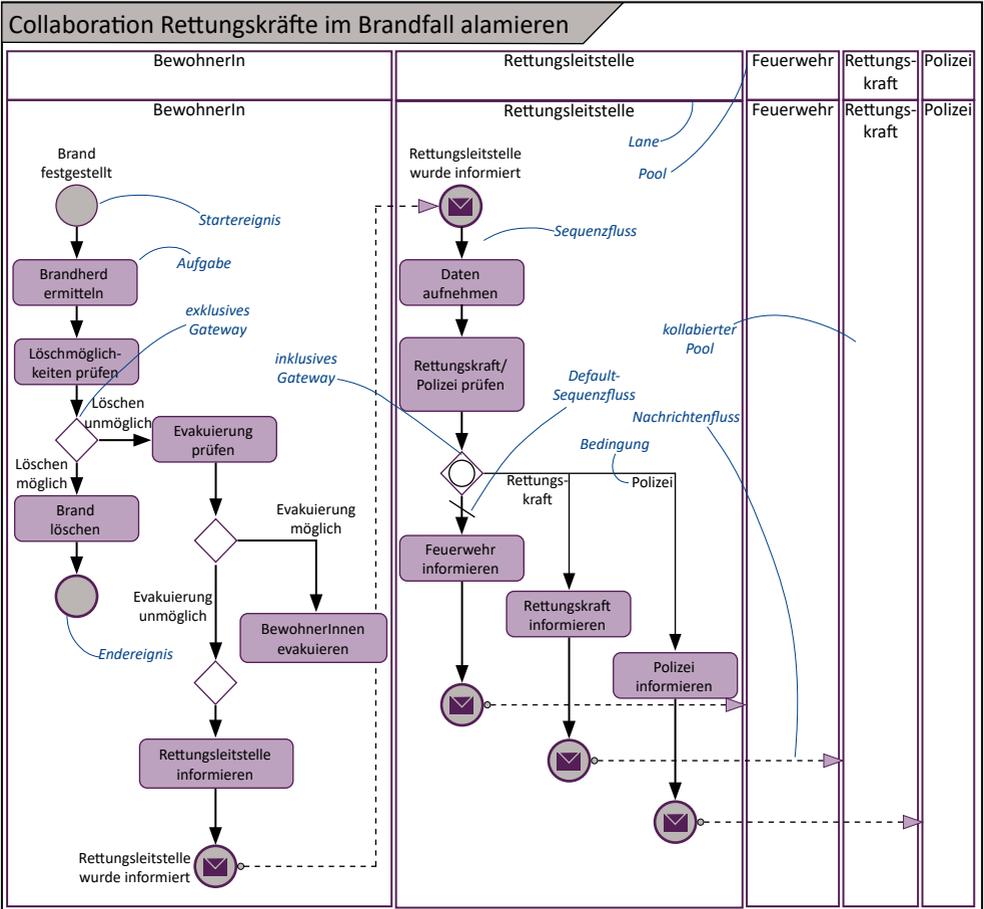


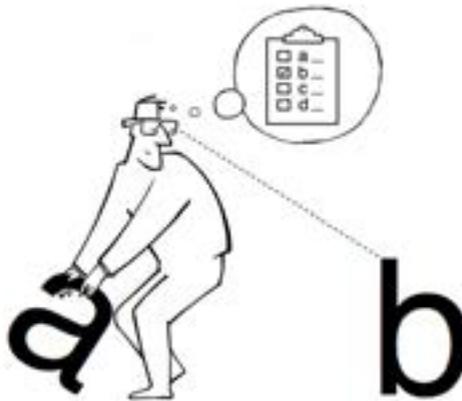
Abbildung 10: Beispiel eines Kollaborationsdiagramms



Mit Hilfe des in Abbildung 10 visualisierten Geschäftsprozesses können Sie nun starten, neue Ideen zu generieren. Dazu stehen Ihnen im Allgemeinen eine Vielzahl von Methoden (z.B. SWOT-Analyse, Benchmarking und Marktanalyse, Key-Performance-Indikatoren, Prozessanalysen, usw.) zur Verfügung. In unserem Fall bietet sich vielleicht eine Customer Journey an, um festzulegen, an welchen Stellen im Prozess sich Touchpoints mit einem Produkt, z.B. einem Smart-Home-System, generieren lassen. D.h. welche neuen Features eines IT-Systems können den Prozess vollständig oder teilweise unterstützen und verbessern.

3.2 Soll-Zustand festlegen – Ziele definieren

Das Festlegen der Ziele für das System und ein Projekt hat einen großen Einfluss auf den Erfolg der Entwicklung. Jede Systementwicklung sollte mit der Definition von Zielen im Umfang von ca. einer halben Seite starten. Wir haben in der Praxis gute Erfahrungen damit gemacht, dies in Form einer Zieletabelle zu notieren. Wenn Ziele nicht dokumentiert oder nur unklar definiert sind, existiert keine Ausgangsbasis für die nachfolgenden Schritte, Tätigkeiten oder Aktivitäten. Sie als Business Analyst haben dann keine Vorgabe, welche Ziele durch die Anforderungen erfüllt werden müssen, und spezifizieren möglicherweise an den eigentlichen Zielen vorbei.



Der Prozess der Zielfindung hängt stark von den gegebenen Rahmenbedingungen ab. Erfinden Sie ein neues Produkt, dann sind vor allem visionäres Denken und Offenheit bezüglich aller erdenklichen Lösungen gefragt. Haben Sie vor, ein Altsystem abzulösen, dann sollten Sie sich vor allem um mögliche Optimierungen kümmern und müssen deren Auswirkungen auf bestehende Funktionen betrachten.

Nahezu zeitgleich mit der Zielfindung erfolgt die Suche nach den relevanten Anforderungsquellen. Sie ist entscheidend für Ihren Erfolg. Typische Anforderungsquellen sind Dokumente, Systeme und natürlich Stakeholder. Stakeholder sind Personen, Organisationen oder Institutionen, die direkt oder indirekt Einfluss auf das System haben. Wir haben hier eine unvollständige Liste von Bereichen angegeben, die Anforderungen liefern oder sogar als Auslöser für ein Entwicklungsprojekt dienen können.

- Auftraggebende Organisation

In einer Beziehung zwischen auftraggebender und auftragnehmender Organisation ist die auftraggebende Organisation die wohl prominenteste Verursacherin eines Entwicklungsprojekts. Sie gibt der auftragnehmenden Organisation das Geld für die Entwicklung (und vielleicht auch für nachfolgende Tätigkeiten wie die Produktion) und bestimmt damit maßgeblich die Anforderungen an das zu entwickelnde Produkt.

- **Innovations-/Portfolio-/Produktmanagement**
Diese Bereiche hingegen sind oftmals interne Verursacher eines Entwicklungsprojekts. Sie sind dafür zuständig, die Produkte der Organisation weiter zu entwickeln, um am Markt konkurrenzfähig zu bleiben. Sie können in einem Projekt für einen Kunden jedoch auch zusätzliche Anforderungen fordern.
- **Problem-/Änderungsmanagement**
Das Problemmanagement liefert Änderungswünsche an ein System, die sehr häufig in späteren Lebenszyklusphasen (während der Produktion, des Transports, der Installation, des Betriebs) dieses Systems identifiziert wurden. Diese können zu zusätzlichen oder geänderten Anforderungen führen. Sie können auch den Bedarf für ein neues Entwicklungsprojekt auslösen, das dann die gewünschten Änderungen im Produkt umsetzt. Änderungen von Anforderungen in einer laufenden Entwicklung werden durch ein Änderungsmanagement unterstützt.

Halten Sie als Business Analyst die Augen nach allen erdenklichen Informationsquellen offen, bzw. schaffen Sie sich Hilfsmittel, falls benötigte Quellen nicht nutzbar sind. Ein Lösungsansatz besteht z. B. darin, mit Personas [Goodwin09] als fiktive Repräsentanten für real existierenden Menschen zu arbeiten.

Als letzte Tätigkeit, bevor Sie in die eigentliche Ermittlung von Geschäftsanforderungen einsteigen können, gilt es festzulegen, was zum System gehört (Scope) und was sich außerhalb des Systems befindet (Kontext) und mit dem System interagieren kann. Wird der Systemumfang oder -kontext im Rahmen der Business Analyse falsch oder unvollständig berücksichtigt, führt dies zu unvollständigen oder fehlerhaften, ggf. sogar zu nicht notwendigen, also zu vielen Anforderungen.

(Geschäfts-)Anforderungen ermitteln

Ziel der Anforderungsermittlung ist es, mit möglichst geringem Aufwand und angepasst an die Rahmenbedingungen des Vorhabens, die Anforderungen zu erfassen, welche die Erstellung eines Business Case und später die Entwicklung eines Systems erlauben, das den Stakeholdern möglichst viel Gewinn bringt. Wir suchen deshalb gerade für die Anforderungsermittlung einerseits nach dem effizientesten Mittelweg zwischen Risikoreduktion und Kostenexplosion und andererseits nach professionellen Mitteln, die Anforderungen aus den jeweiligen Quellen zu erheben. Das ermittelte Wissen ist das Rohmaterial, aus dem dann gute Anforderungen hergeleitet, dokumentiert, vermittelt und verwaltet werden.

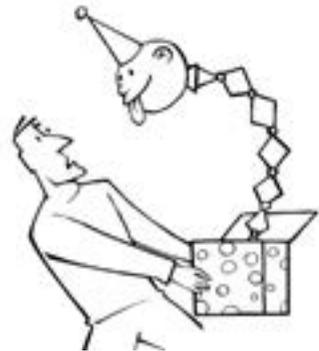
Es gilt allerdings einige Vorbedingungen bei der Ermittlung zu beachten. Rechnen Sie nicht damit, dass Ihnen die Stakeholder perfekte Anforderungen auf dem Silbertablett präsentieren. Anforderungsermittlung ist harte Arbeit. Aus diesem Grund sollten Sie die wichtigsten Faktoren für eine erfolgreiche Anforderungsermittlung kennen:

- Wissen über die grundlegende Funktionsweise zwischenmenschlicher Kommunikation
- Wissen über Repräsentationssysteme der Sprache

- die Kenntnis der Stärken und Schwächen der einzelnen Ermittlungstechniken
- Analyse der relevanten Rahmenbedingungen für den Einsatz von Ermittlungstechniken
- Wissen über Auswahl und Kombination von geeigneten Ermittlungstechniken
- die richtige Atmosphäre für den Einsatz von Ermittlungstechniken schaffen (insbesondere für Kreativitätstechniken)

Sind die Voraussetzungen erfüllt, gilt es die richtigen Ermittlungstechniken auszuwählen. Jede Ermittlungstechnik hat Stärken und Schwächen und eignet sich dadurch nur für den Einsatz unter den passenden Rahmenbedingungen. Diese Rahmenbedingungen zu kennen und sie für die Auswahl einer geeigneten Ermittlungstechnik zu nutzen, entscheidet maßgeblich über den Erfolg der Anforderungsermittlung.

- Wie groß ist das Wissen des Stakeholders in Bezug auf den Betrachtungsgegenstand?
- Wie hoch ist die Motivation der Stakeholder, an der Ermittlung mitzuwirken?
- Ist der Stakeholder jemand, der gerne selbst aktiv wird? Redet er gerne oder ist er eher haptisch veranlagt?
- Wie ist die örtliche Verteilung der Stakeholder?
- Wie ist die zeitliche Verfügbarkeit der Stakeholder?
- Gibt es besondere Gruppendynamiken zwischen den Stakeholder zu beachten?



Dies ist nur eine kleine Auswahl von Kriterien, lässt aber erahnen, dass auch die Auswahl der geeigneten Ermittlungstechniken von der Erfahrung des Business Analysten abhängt.

Um Wissen zu ermitteln, wurde eine Vielzahl von Techniken entwickelt, welche sich grob in vier Gruppen gliedern lassen.

- Befragungstechniken (Fragebogen und Interview) sind die Klassiker unter den Ermittlungstechniken und basieren darauf, die Stakeholder gezielt nach ihren Wünschen und Bedürfnissen zu befragen, um aus den Antworten Anforderungen ableiten zu können.
- Beobachtungstechniken (Feldbeobachtung, Apprenticing, Contextual Inquiry) werden eingesetzt, wenn die Stakeholder ihr Wissen nicht sprachlich ausdrücken können oder viele implizite Wünsche erwartet werden.
- Artefaktbasierte Techniken (Systemarchäologie und Wiederverwendung) haben ihre Stärken, wenn kein Wissensträger mehr verfügbar ist und daher die Fachlogik nur aus dem System selbst und seiner Dokumentation ermittelt werden kann.
- Kreativitätstechniken (Brainstorming oder Brainstorming Paradox) werden eingesetzt, wenn innovative Ideen gefordert sind.

Neben den eben erläuterten Ermittlungstechniken gibt es eine ganze Menge an Frameworks, die mehrere Ermittlungstechniken kombinieren. Als Vertreter möchten wir das CrowdRE herausgreifen. Hier wird versucht, eine bisher anonyme Menge an Menschen (Crowd) über einen möglichst niedrigschwelligen Zugang zur Mitarbeit zu motivieren. Dabei gibt es mannigfaltige Ansätze, wie die Crowd gewonnen wird und mit welchen Mitteln sie ihren Beitrag leisten kann. Meist sind hier elektronische Wege der Standardfall. Ziel von CrowdRE ist es auch, sogenannte Unicorns/Einhörner (hoch motivierte Stakeholder mit viel Wissen) in der Menge an Antwortenden zu finden. Diese versucht man dann zu einer weitergehenden Mitarbeit zu animieren.

3.3 Lösungsalternativen entwickeln

Nachdem Sie nun die Ziele festgelegt und die Bedürfnisse ihrer Stakeholder in Form von Geschäftsanforderungen ermittelt haben, können Sie sich nun um die Entwicklung der Lösung kümmern.

Auch hier zeigt unsere Erfahrung, dass in der Praxis viele Wege nach Rom führen. Zum einen sollten Sie klären, ob es wirklich nötig ist, Lösungsalternativen zu entwickeln oder ob nicht EINE Lösung bereits ausreicht. Zum anderen müssen Sie natürlich klären, in welcher Art und Weise die Ergebnisse festgehalten werden dürfen oder müssen.

Sollten Sie z.B. in einer agilen Entwicklungsumgebung tätig sein, so können die aus ihrem Product-Canvas abgeleiteten möglichen Lösungen, z.B. mittels Prototypen, veranschaulicht werden. Dabei können Sie z.B. SAP Scenes einsetzen, eine Vision Box bauen oder Wireframes und Mock-ups bauen. Auch Produktmodelle aus dem 3D-Drucker helfen.

Oder Sie entwickeln in einem klassischen Vorgehen, in dem mögliche, sehr detaillierte Lösungen, z.B. mittels der Unified Modeling Language (UML), spezifiziert werden. Alles ist denkbar.

In allen Fällen sollten Sie sich aber über ein paar grundlegende Punkte Gedanken machen:

- **Scope des Lösungsraums:** Sie müssen klären, welches Spektrum an Lösungen überhaupt in Betracht kommen. Können Sie die Organisationsstruktur oder -kultur ändern? Ist eine spezielle Technologie vorgegeben? Dürfen Sie die bestehenden Geschäftsprozesse ändern? Ist die Infrastruktur vorgegeben? Usw.
- **Geltende Restriktionen:** ähnlich wie der Scope des Lösungsraums, gilt es auch die Restriktionen zu analysieren. D.h. existieren budgetäre oder zeitliche Einschränkungen? Welche Mitarbeiter mit welcher Qualifikation stehen zur Verfügung? Welche Ressourcen haben diese zur Verfügung? Usw.
- **Annahmen verdeutlichen:** Jede Lösung basiert immer auf Annahmen, die dieser Lösung zugrunde liegen. Besonders bei unbekanntem, innovativen Lösungen müssen Sie die gemachten Annahmen bewusst machen, sodass ihre Stakeholder diese nachvollziehen können.

3.4 Lösungsalternative auswählen

Sobald Sie eine oder mehrere Lösungen entwickelt haben, gilt es eine Entscheidung zu treffen. Verfolgen Sie oder ihr Unternehmen das Vorhaben weiter oder stoppen Sie das Vorhaben zu diesem frühen Zeitpunkt?

Zu diesem Zweck ist es die Aufgabe eines Business Analysten, eine Empfehlung abzugeben. Diese Empfehlung kann informell und kompakt erfolgen oder sehr formal und umfangreich sein. Im einfachsten, informellsten und kompaktesten Fall handelt es sich bei der Empfehlung um einen kurzen Elevator Pitch mittels eines Vision Statements. Im aufwendigsten Fall um einen vollständigen Business-Case mit Kosten-Nutzen-Analyse und Wirtschaftlichkeitsrechnung. In Abbildung 11 finden Sie eine Überblick der verschiedenen Möglichkeiten.



Abbildung 11: Unterschiedliche Ausprägungen eines Business Case

Sollten ihre EntscheiderInnen von ihrer Idee/ihrer Empfehlung überzeugt sein, dann startet die Ausdetaillierung – das Requirements Engineering.



Online Trainings

Ihre SOPHIST Weiterbildung - an nahezu jedem Ort der Welt

SOPHIST Online Trainings sind speziell für die Vermittlung von Wissen und Können über das Internet entwickelt worden. Die besondere und sorgfältig durchdachte Ausarbeitung – inhaltlich und didaktisch – sowie eine Teilnehmerzahl von maximal 12 Personen gewährleistet einen perfekten Online-Wissenstransfer.

Für **Einzelpersonen** und **kleinere Teams** eignen sich unsere „Offenen Trainings“ perfekt. Und durch den modularen Aufbau, der Kombination verschiedener Schwerpunkte und der Möglichkeit der individuellen Anpassung, eignen sich Online Trainings auch perfekt für firmeninterne Weiterbildungen **kompletter Teams**.

Natürlich gibt es auch unsere bekannten CPRE-Zertifizierungstrainings in diesem Format.

... egal wo

4. Requirements Engineering

Haben Sie es geschafft? Haben Sie ihr Management von ihrer Produktidee/ihrem Business Case überzeugt? Dann startet das Requirements Engineering. Die Tätigkeiten, die ein Business Analyst durchführen muss, lassen sich grob in vier Haupttätigkeiten einteilen. Im weiteren Verlauf dieser Broschüre werden wir auf diese Haupttätigkeiten im Einzelnen eingehen. In dieser Broschüre können wir nur die wichtigsten Aufgaben und Aspekte der einzelnen Haupttätigkeiten darstellen. Für eine ausführlichere Darstellung verweisen wir auf [Rupp20].

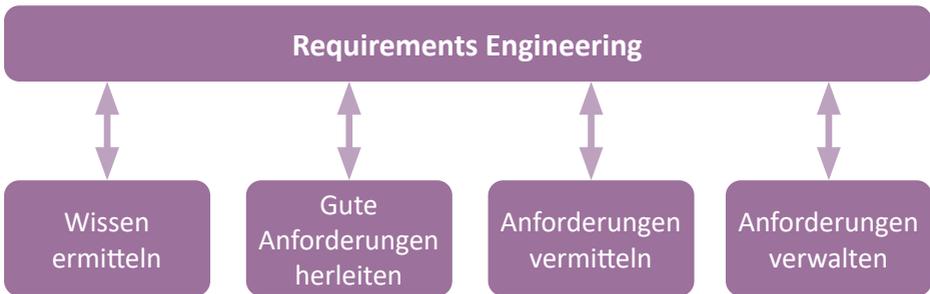


Abbildung 12: Tätigkeiten des Requirements Engineering



Auch wenn wir die Haupttätigkeiten in der in Abbildung 12 angegebenen Reihenfolge vorstellen, so werden sich die einzelnen Tätigkeiten jedoch im Laufe der Systementwicklung oder -weiterentwicklung immer wiederholen. Sei es verursacht durch eine inkrementelle Betrachtung der Aufgaben oder dadurch, dass bei der Durchführung einer Tätigkeit die Notwendigkeit für andere Tätigkeiten aufkommt.

Wissen ermitteln

Die erste Haupttätigkeit „Wissen ermitteln“ haben wir Ihnen bereits in Abschnitt 3.2 vorgestellt. Sie legt den Grundstein für das innerhalb der Business Analyse durchgeführte Requirements Engineering.

Gute Anforderungen herleiten

Um gute Anforderungen herzuleiten, sollten Sie zunächst die zuvor ermittelten Vorgaben analysieren, um ein möglichst umfassendes Bild der Anforderungen an das zu entwickelnde System zu bekommen. Je nach Vorgehensmodell muss dieses Bild nun auf den Prüfstand gestellt werden. VertreterInnen unterschiedlicher Rollen in Ihrer Entwicklung können die Anforderungen einem Review unterziehen:

- Aus Sicht der anforderungsgebenden Personen werden die Anforderungen

bezüglich der Erfüllung der Erwartungen an das System überprüft.

- Für den Test des entwickelten Systems werden die Anforderungen daraufhin überprüft, ob aus ihnen entsprechende Testfälle abgeleitet werden können.
- Die Entwicklung (insbesondere die Architektur) wird die Realisierbarkeit der Anforderungen überprüfen.

In Abhängigkeit von Ihrer Anwendungsdomäne können noch weitere Überprüfungen notwendig werden. So kann im Automotive-Umfeld die Überprüfung auf Erfüllung von Vorgaben bzgl. der funktionalen Sicherheit ([ISO26262]) gefordert sein.

Anforderungen vermitteln

Mit den bisher betrachteten Haupttätigkeiten sind Sie in der Lage, sich selbst einen guten Überblick über die von Ihnen benötigten Anforderungen zu verschaffen. Da aber die Anforderungen jemand anderem bei seiner Arbeit helfen sollen, müssen diese den beteiligten Empfängern vermittelt werden. Hierbei gehen wir davon aus, dass Sie entweder die Anforderungen dokumentieren wollen oder Ihr Wissen über die Anforderungen in anderer Art und Weise (Storytelling, Videos) weitergeben wollen. Falls Sie eine Sammlung von dokumentierten Anforderungen erstellen müssen oder wollen, haben Sie die Wahl zwischen zwei Alternativen:

- Sie können die Anforderungen an das System natürlichsprachlich formulieren.
- Sie können sich entscheiden, die Anforderungen modellbasiert zu dokumentieren.

In unseren Beratungstätigkeiten hatte immer ein gemischter Ansatz aus beiden Alternativen den höchsten Mehrwert und die beste Akzeptanz.

Anforderungen verwalten

Sobald Sie die Dokumentation von Anforderungen betrachten, kommt eine neue Herausforderung auf Sie zu: das Verwalten dieser dokumentierten Anforderungen. Hierfür müssen Sie einige Entscheidungen treffen:

- Aus welchen Informationsarten setzen sich die benötigten Anforderungssammlungen zusammen und wie sind diese im Einzelnen aufgebaut?
- Wer darf welche Aktionen in den Anforderungen durchführen (Vergabe von Rechten und Rollen)?
- Welche zusätzlichen Informationen benötigen Sie zum Verwalten der Anforderungen? Zum Beispiel: aktueller Zustand der Anforderung, Varianteninformationen.
- Wie soll die Nachverfolgbarkeit (Traceability) sichergestellt werden?
- Welches Versionierungskonzept möchten Sie Ihren Anforderungen zugrunde legen?
- Welche Informationen müssen in Ihrer Systementwicklung in welcher Form bereitgestellt werden?

Diese und viele weitere Entscheidungen und Tätigkeiten ordnen wir dem Verwalten der Anforderungen zu, um die benötigten Informationen zu jeder Zeit nachvollziehbar zur Verfügung stellen zu können.

4.1 Gute Anforderungen herleiten

Nachdem die Geschäftsanforderungen Ihrer Stakeholder (im Folgenden Ursprungsanforderungen genannt) ermittelt wurden, müssen aus diesen nun Anforderungen hergeleitet werden, die gut genug sind, um als Basis für die Entwicklung und Test zu dienen.

Der Erfahrung nach besteht ein häufiges Manko in den Ursprungsanforderungen darin, dass sie mehr als das fordern, was Ihr Entwicklungsgegenstand, Ihr System, zu leisten vermag. Deswegen sollten Sie bei der Analyse der Ursprungsanforderungen ein besonderes Augenmerk darauf legen, was Sie daraus für Ihr System herleiten. Diese so hergeleiteten Anforderungen bezeichnen wir im Folgenden als Systemanforderungen.

Nachdem Sie Ihre Systemanforderungen identifiziert haben, können Unterschiede zu den Ursprungsanforderungen bestehen, weil Sie

- Freiheiten in der Interpretation in den Ursprungsanforderungen ausgenutzt haben,
- weitergehende Festlegungen getroffen haben,
- Anpassungen in den Anforderungen vornehmen mussten,
- fehlende Anforderungen ergänzen mussten.

Diese (und noch viele andere) Gründe führen zu der Notwendigkeit, die gefundenen Systemanforderungen von den Stakeholdern prüfen zu lassen und bei Bedarf Unstimmigkeiten zu beheben.



Tätigkeiten für die Analyse von Anforderungen

Mithilfe der hier vorgestellten Tätigkeiten werden Sie viele, eventuell bislang fehlende Systemanforderungen erzeugen. Dabei gehen wir davon aus, dass jede Anforderung eine andere Anforderung verfeinert. Eine Ausnahme bildet dabei die abstrakteste Ebene von Anforderungen. Diese Anforderungen stehen nebeneinander und bilden die Basis für die verfeinernden Anforderungen. Somit ergeben sich viele Bäume (mathematisch als „Wald“ bezeichnet), wobei die Wurzeln durch die abstraktesten Anforderungen gebildet werden und die Blätter durch die Anforderungen repräsentiert werden, die nicht mehr verfeinert werden.

Bei einem Use-Case-basierten Ansatz repräsentieren die Wurzeln der Anforderungsbäume dabei entweder

- die Use Cases des Systems oder
- die Kategorien der nicht-funktionalen Anforderungen, die nicht den funktionalen Anforderungen zugeordnet werden können.

Ein unvollständiges Beispiel dazu ist in Abbildung 13 gegeben.

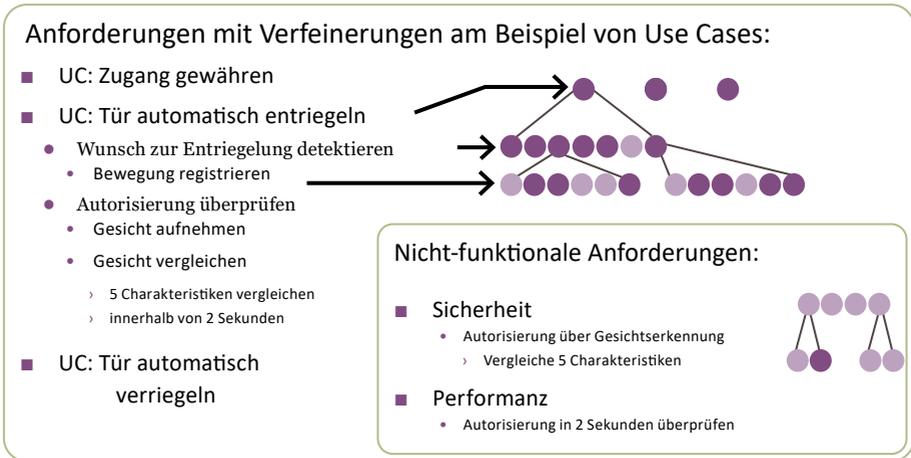


Abbildung 13: Zusammenhang zwischen Anforderungen

Bitte beachten Sie, dass jede Analysetätigkeiten aus gegebenen Anforderungen (Ursprungs- oder bereits erzeugte Systemanforderungen) neue Systemanforderungen erzeugt oder die gegebenen Anforderungen verändert.

In dem ersten Schritt **Anforderungen separieren** sollten Sie, falls notwendig, eine gegebene Ursprungsanforderung in mehrere Anforderungen zerlegen (siehe Abbildung 14), um diese in den nächsten Schritten getrennt voneinander betrachten zu können.

Das SHS muss die Erlaubnis zum Öffnen einer Tür überprüfen und innerhalb von 2 Sekunden die Tür öffnen. (U1)

Das SHS muss die Erlaubnis zum Öffnen einer Tür überprüfen. (E1)

Sobald das SHS die Erlaubnis zum Öffnen einer Tür überprüft hat und falls die Überprüfung positiv war, muss das SHS die entsprechende Tür öffnen. (E2)

Die Funktion Tür öffnen muss eine Ausführungszeit von maximal 2 Sekunden aufweisen. (E3)

Im Beispiel betrachtete Anforderungen

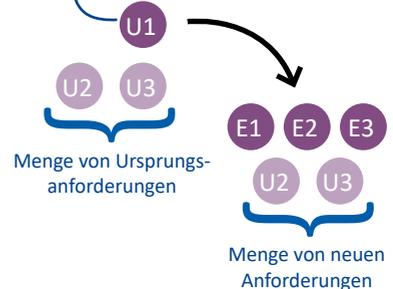


Abbildung 14 : Analysetätigkeit „Anforderung separieren

Mit dem zweiten Schritt **notwendige Anforderungen extrahieren** können Sie überprüfen, ob sich die separierten Anforderungen auch wirklich an das betrachtete System richten. Ist dies nicht der Fall, so müssen Sie den für Ihr System relevanten Anteil für die weitere Betrachtung identifizieren. Diese beiden ersten Schritte sollten Sie auf alle Ursprungsanforderungen anwenden, um so einen guten Startpunkt für die weitere Analyse zu erzeugen und um sicher zu sein, alle Ursprungsanforderungen betrachtet zu haben.

Nach diesen beiden Schritten folgen nach weitere Tätigkeiten wie z.B. „gegebene Anforderungen abstrahieren“ oder „fehlende Anforderungen ergänzen“. Falls Sie mehr wissen wollen, empfehlen wir [Rupp20].

Wir unterstützen die hier vorgestellten Tätigkeiten durch verschiedene Techniken. So können Sie unterschiedliche Fragen stellen, die Sie zu den Systemanforderungen hinleiten. Zum Beispiel hilft Ihnen die Frage nach dem WOZU einer Anforderung bei dem Schritt des Abstrahierens. Die formale Betrachtung von gegebenen Schnittstellen kann Ihnen fehlende Anforderungen liefern. Allgemein werden viele Tätigkeiten durch die Regeln des SOPHIST-REgelwerks (siehe [Rupp20]) unterstützt.

In der Praxis werden Sie bei der Durchführung der einzelnen Tätigkeiten Wissen benötigen, das über die Informationen in den Ursprungsanforderungen hinausgeht. Um diese Wissenslücken auszugleichen, werden Sie Ihre Stakeholder bzw. Auftraggebenden fragen oder Annahmen treffen müssen, die im Nachhinein dann noch abgesichert werden müssen.

Anforderungen prüfen und abstimmen

Nachdem Sie Ihre Anforderungen aus den Ursprungsanforderungen abgeleitet haben, ist es an der Zeit, durch Prüfen und Abstimmen dieser Anforderungen sicherzustellen, dass sie den festgelegten Qualitätskriterien genügen und jeder Stakeholder mit den Anforderungen zufrieden ist.

Fehlerhafte Anforderungen beeinträchtigen die Entwicklungsaktivitäten. Je später ein Fehler festgestellt wird, desto mehr Änderungen müssen nachgepflegt werden – sei es in Architekturbeschreibungen, in Testartefakten oder sogar im Quellcode. Für eine **Prüfung von Anforderungen** empfiehlt es sich, zunächst die Ziele der Prüfung festzulegen. Von diesen hängt dann die Auswahl der jeweiligen Prüftechniken ab. Nach der Vorbereitung und Durchführung der Prüfung können Sie dann die Ergebnisse einarbeiten. Je nach Umfang der Änderungen bietet sich dann eine eventuelle erneute Prüfung an.



Abbildung 15 : Ablauf der Anforderungsprüfung

Bei den Prüfungen können Sie prinzipiell zwischen immer wieder durchgeführten, automatisierten Prüfungen und Prüfungen zu bestimmten Meilensteinen in Ihrer

Entwicklung unterscheiden.

Im Rahmen des Requirements Engineerings, insbesondere bei der Prüfung der Anforderungen, können an vielen Stellen Unstimmigkeiten auftreten. Diese reichen von fachlichen Missverständnissen bis hin zu schweren persönlichen Konflikten, die ohne zusätzliche Hilfe nicht behoben werden können, d.h. unsere **Anforderungen** müssen **abgestimmt** werden.

Die Konflikte, die wir meistens im Rahmen des RE-Prozesses behandeln müssen, beschreiben Unvereinbarkeiten von Anforderungen, die auf widersprüchlichen Wahrnehmungen oder unterschiedlichen Zielsetzungen der Stakeholder basieren.

Die Aufgabe des Requirements Engineers ist es, diese Konflikte zu identifizieren, sie zu analysieren und festzustellen, wie der Konflikt gemeinsam mit den beteiligten Stakeholdern gelöst werden kann. Im Anschluss an eine Konfliktlösung empfiehlt es sich, den Konflikt sowie den Prozess und das Ergebnis der Lösungsfindung zu dokumentieren, um eine Lösung für ähnliche Konflikte mit weniger Aufwand erarbeiten zu können.



Abbildung 16 : Ablauf der Abstimmung von Anforderungen

Für jeden dieser Schritte existiert eine Anzahl von Techniken, aus denen Sie aufgrund Ihrer Projektanforderungen (z. B. Verfügbarkeit der Stakeholder zur Lösung des Konflikts) auswählen können. Für eine Auflösung von Konflikten existieren Techniken von einer Kompromissbildung bis hin zu der Ober-sticht-Unter-Technik. Gerade bei dem Schritt der Identifikation von Konflikten zwischen Anforderungen hilft Ihnen eine strukturierte und nachvollziehbare Dokumentation der Anforderungen.

4.2 Anforderungen ohne Dokumentation vermitteln

Anforderungen und User Storys lassen sich auch ohne eine klassische Anforderungsdokumentation vermitteln. Gerade in der agilen Welt haben wir sehr positive Erfahrungen mit Techniken, bei denen wenig dokumentiert und viel kommuniziert wird (z. B. User Storys oder Storytelling), gemacht. Allerdings schließen sich Anforderungsdokumentation mit Modellen oder natürlichsprachliche Anforderungsdokumentationen und die im Folgenden vorgestellten Möglichkeiten nicht gegenseitig aus. Vielmehr können Sie diese durchaus kombinieren, um die Stärken beider Varianten zu nutzen.

Storytelling

Hören Sie sich gerne einen nüchternen Sachvortrag an, wenn Sie den gleichen Inhalt auch in einer guten Story verpackt genießen könnten? Geschichten sind etwas,

was Menschen seit eh und je fasziniert. Mittels Geschichten wird seit Anbeginn der Menschheit Wissen vermittelt. Somit ist es nicht verwunderlich, dass das Erzählen von Geschichten (Storytelling) auch im Requirements Engineering zur Wissensvermittlung eingesetzt wird. Wir nutzen dabei unterschiedliche Arten von Storys.

- Hintergrundstorys erzählen etwas über die Umgebung und die Nutzung des Systems – sie übermitteln wichtige Hintergrundinformationen.
- Personality-Storys stellen eine Persona vor und machen sie erlebbar.
- Überzeugungsstorys transportieren ganz am Anfang des Requirements Engineerings die Ausgangslage und motivieren, warum das System gebraucht wird.
- Erklärungsstorys verdeutlichen einzelne Abläufe und Verhaltensweisen des Systems. Sie kommen unserer Erfahrung nach im RE am häufigsten zum Einsatz.

Wie eine solche Story teilweise aussehen könnte, finden Sie in Abbildung 17:

Lina Meyer:

"Sonntags liebt es meine Familie nachmittags bei einer Tasse Tee und einem leckeren Stück Kuchen - gerne auch mal mit Freunden zusammen - im Garten zu entspannen. Dazu fahre ich nach dem Mittagessen mit dem Auto zu unserer lokalen Bäckerei. Von dort komme ich mit mehreren Kuchenpäckchen auf dem Arm zurück. Voll beladen stehe ich dann vor der Eingangstür. Ich versuche dann den Hausschlüssel aus der Tasche zu kramen, ohne den Kuchen auf dem Boden ablegen zu müssen, was meist nicht funktioniert. Klingeln bringt auch nix, denn die Familie befindet sich ja im Garten." usw.

Abbildung 17 : Fragment einer guten Story



User Story und Story Mapping

User-Storys beschreiben gewünschte Funktionalitäten bzw. Eigenschaften eines Systems aus der Sicht derjenigen Person, welche die Funktionalität bzw. Eigenschaft benötigt. In der agilen Welt ist die Vermittlung von Anforderungen mittels User-Storys weitverbreitet. Neben der Dokumentation des Inhalts der User-Story (Wer möchte was vom System zu welchem Zweck) repräsentiert eine User Story ein Kommunikationsversprechen. Darüber werden wir bei Bedarf im Detail reden!

Die Vermittlung mit User Storys funktioniert grob nach folgendem Schema:

- Formulieren der Anforderungen in User Storys
- Diskussion mit den empfangenden Personen der Anforderungen anhand der formulierten User Story
- Gemeinsames Zustimmen über die Inhalte der User Story

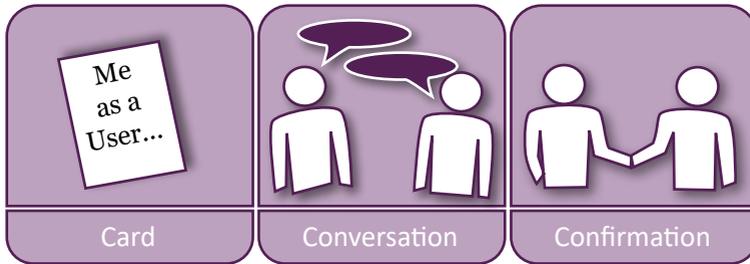


Abbildung 18 : 3-C-Modell nach Ron Jeffries

Da User Stories im Allgemeinen nur sehr kleine Funktionalitäten beschreiben, werden Sie im Laufe eines Entwicklungsvorhabens sehr viele dieser User Stories erzeugen. Um den Überblick zu behalten, können diese dann mit Hilfe eines Story Mappings zueinander in Beziehung gesetzt werden.

Prototypen

Prototypen sind in vielen Bereichen der Systementwicklung einsetzbar. Sie eignen sich zum Ermitteln von Anforderungen, zu deren Prüfung, aber vor allem auch zum Vermitteln. So vielfältig wie ihre Einsatzmöglichkeiten sind, so unterschiedlich sind auch ihre Ausprägungen. Wir haben gute Erfahrungen mit den folgenden Arten von Prototypen in Systementwicklungen gemacht:

- Wireframe - eine schematische Darstellung der Elemente einer Benutzeroberfläche.
- Funktionaler Prototyp - eine vorläufige Implementierung einer Funktion ohne z.B. auf die Performanz oder Darstellung der Ergebnisse Rücksicht zu nehmen.
- Mock-up der Oberfläche - eine Erweiterung der Wireframes, da hier schon das Design der Oberfläche erkennbar wird.

Bilder

Ein Bild sagt mehr als tausend Worte... aber sind die mehr als tausend Informationen relevant für die Vermittlung Ihres Wissens? Genau vor diesem Dilemma stehen Sie, wenn Sie Bilder für die Vermittlung von Wissen verwenden. Vielen Menschen fällt es leichter, Ideen und Wünsche in einem Bild festzuhalten, als sie nur sprachlich zu explizieren – somit ist ein Bild für sie eine optimale Erzählhilfe. Zudem zeigen Forschungsergebnisse, dass Bilder wesentlich besser gemerkt werden können [Wolfe10], was gerade bei der Wissensvermittlung der entscheidende Faktor ist. Natürlich ist die Verwendung von Bildern eingeschränkt, da sich nicht jeder Aspekt gut in einem Bild ausdrücken lässt. Aber gerade, wenn es um räumliche Anordnungen, Anmutungen, also die Teile eines Systems, die man sehen und bildlich darstellen kann, geht, helfen Bilder enorm bei der Wissensvermittlung.

Wenn wir hier von Bild sprechen, dann meinen wir eine informelle visuelle Darstel-

lung, also z. B. eine Zeichnung des Hauses auf Papier, um über die Positionierung der Überwachungskameras zu diskutieren. Es ist keine formale oder semiformale Darstellung, wie ein Architekturmodell oder ein Ablauf, welcher in einem UML-Diagramm notiert wird.

Gemeinsame Artefakte erstellen

Eine weitere Möglichkeit, Anforderungen zu vermitteln, ist das gemeinsame Erstellen zusätzlicher Artefakte. Besonders gut eignen sich nach unserer Erfahrung das gemeinsame Erstellen von Testfällen zu den Anforderungen. Es ist aber auch denkbar, dass andere Artefakte, zum Beispiel Architektur- oder Designdokumente oder Bedienungsanleitungen, gemeinsam erstellt werden. Suchen Sie sich Artefakte aus, die sowieso erstellt werden müssen, um keinen weiteren Aufwand zu generieren und die erstellten Artefakte in Folgeprozessschritten nutzen zu können.



4.3 Anforderungen mittels Dokumentation vermitteln

Kommen wir nun zu der Vermittlungstechnik, welche noch immer den höchsten Verbreitungsgrad hat: Die Dokumentation. Wir finden diese natürlich in einem klassischen Beauftragungsverhältnis in Form eines Lastenhefts oder Pflichtenhefts, aber auch zur Kommunikation zwischen Abteilungen innerhalb einer Organisation. Darüber hinaus wird diese Technik fast unumgänglich, wenn man Anforderungen zur Wiederverwendung zur Verfügung stellen möchte.

Die Repräsentationen: Natürlichsprachliche vs. modellbasierte Anforderungen

Reden wir über Dokumentation, so kommen wir an den Begriffen natürlichsprachlich und modellbasiert nicht vorbei. Beide Arten der Dokumentation haben Vor- und Nachteile.

Natürlichsprachliche Dokumentation zeichnet sich dadurch aus, dass kein Erlernen einer Notation notwendig ist, da natürliche Sprache jedem verständlich ist. Natürliche Sprache eignet sich darüber hinaus für die Dokumentation aller Arten von Anforderungen. Dabei ist jedoch Vorsicht geboten, denn natürliche Sprache ist oftmals mehrdeutig oder missverständlich.

Eine modellbasierte Anforderungsdokumentation hingegen eignet sich sehr gut, um das System aus verschiedenen Perspektiven (vgl. Abbildung 19) isoliert zu betrachten, z. B. der rein strukturellen Sicht auf die zu verarbeitenden Begriffe/Informationen/Daten, die funktionale Sicht auf Workflows/Systemabläufe oder die zustandsorientierte Verhaltensperspektive, die unter anderem Systemreaktionen auf Ereignisse beleuchtet.

Durch die kompakte und für den geübten Leser eindeutig verständliche Darstellung können Missverständnisse vermieden werden. Die Nachteile liegen jedoch auf der Hand – die entsprechende Notation muss erst von allen Beteiligten gelernt und verstanden werden.

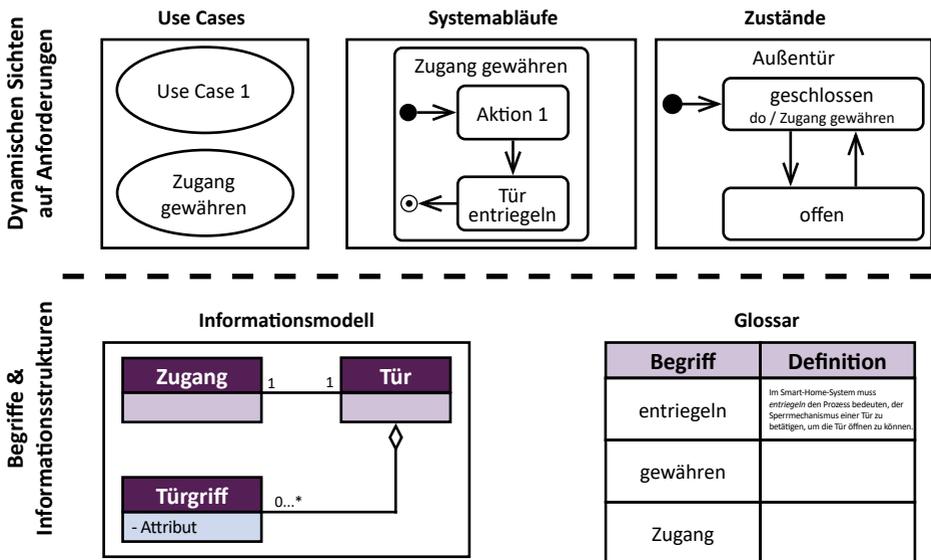


Abbildung 19 : Sichten auf Anforderungen

Ein einfaches und aus unserer Erfahrung heraus sehr oft eingesetztes Diagramm ist das Use-Case-Diagramm (siehe Abbildung 20). Es dient häufig als Startpunkt für einen durchgängigen, modellbasierten Ansatz zur Dokumentation der Systemanforderungen.

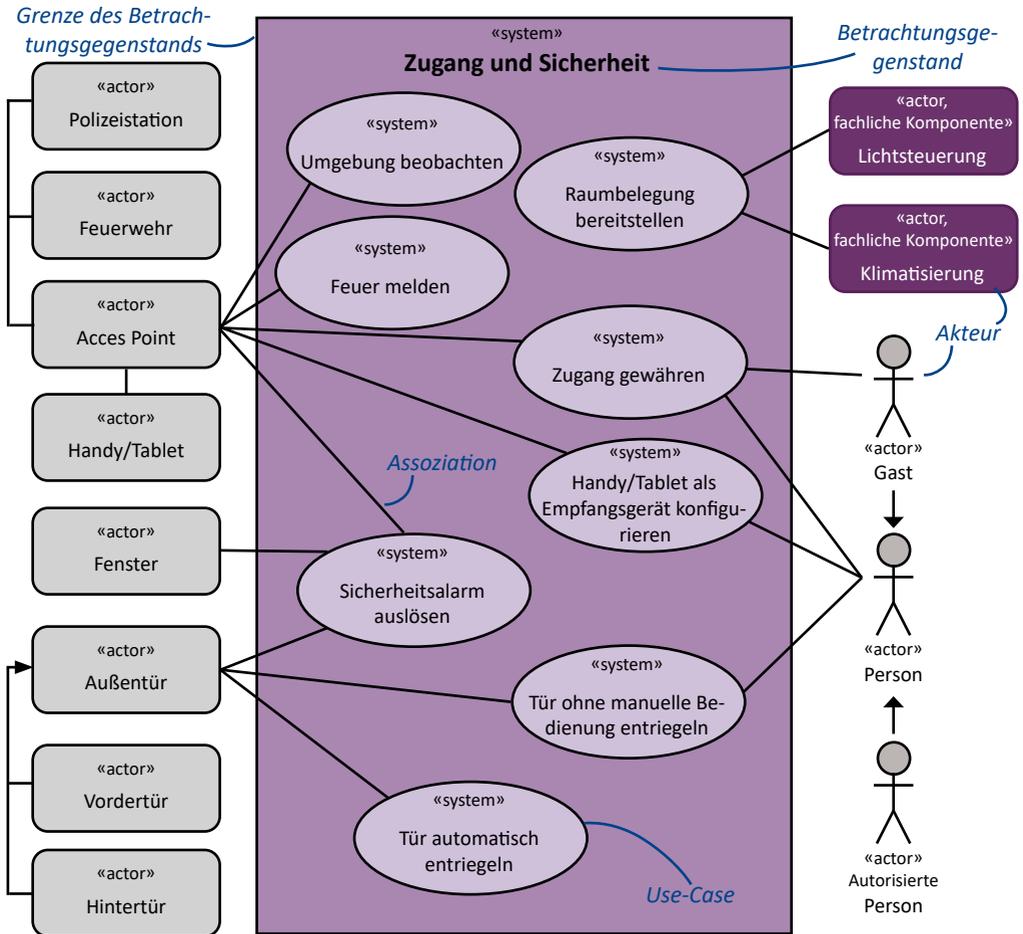


Abbildung 20 : Use-Case-Diagramm

Um komplexe Sachverhalte in Modellen darzustellen, ist auch meist eine Diagrammart allein nicht ausreichend. Modelle sind auch nicht universal einsetzbar. Ein verbreitetes Vorgehen in der Praxis ist, modellbasierte und natürlichsprachliche Anforderungen zu kombinieren, um die Vorteile beider Formen zu nutzen.

Ein Musterkandidat für die natürlichsprachliche Dokumentation – der FunktionsMASTER

Aus dem Bereich der natürlichsprachlichen Dokumentation bieten wir Ihnen hier einen unserer Meinung nach einfach einzusetzenden Ansatz an. Die SOPHIST-Satzschablone, auch SOPHIST Requirements-Template genannt, ist ein Bauplan, der

die Struktur eines einzelnen Anforderungssatzes festlegt. Die Struktur der einzelnen Anforderungen wird dadurch vereinheitlicht und man kann bereits auf den ersten Blick feststellen, ob wichtige Bestandteile einer Anforderung fehlen. Gerade beim Spezifizieren in einer Fremdsprache kann ein vorgegebenes Anforderungsgerüst dabei helfen, Unsicherheiten zu überwinden.

Die Anwendung der Satzschablone ist leicht erlernbar und reduziert unerwünschte sprachliche Effekte durch die vorgegebene Syntax bereits beim Schreiben einer Anforderung. Verglichen mit willkürlich formulierten Prosaanforderungen steigt somit die Anforderungsqualität bereits bei der ersten Anwendung deutlich. Die SOPHIST-Satzschablone für funktionale Anforderungen ist inzwischen ein fester Bestandteil der meisten Requirements-Engineering-Prozesse in Unternehmen und wird von uns als FunktionsMASTER bezeichnet.

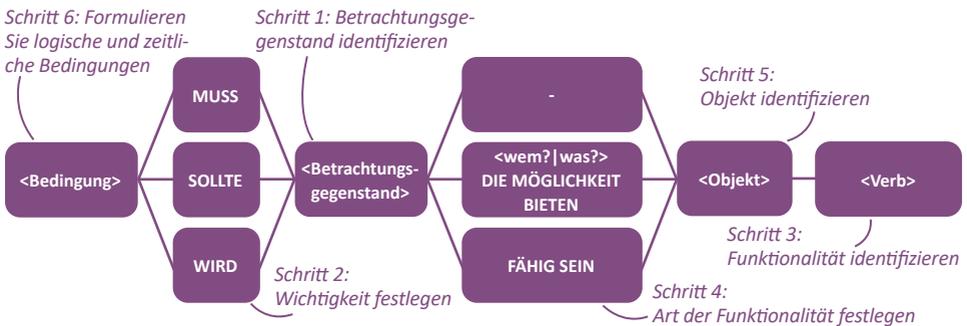


Abbildung 21 : Der FunktionsMASTER

Mit Hilfe dieser Schablone können Sie sehr effektiv Anforderungen formulieren. Nachfolgend drei Beispiele:

Beispiel Typ 1: Selbsttätige Systemaktivität

Sobald ein Einbruchsignal von einem Fenster im Smart-Home-System eintrifft, muss das Smart-Home-System den Alarm aktivieren.

Beispiel Typ 2: Benutzungsinteraktion

Sobald der Alarm aktiviert ist, muss das Smart-Home-System dem/der BewohnerIn die Möglichkeit bieten, den Alarm zu klassifizieren.

Beispiel Typ 3: Schnittstellenanforderung

Solange das Smart-Home-System aktiv ist, muss das Smart-Home-System fähig sein, Einbruchsignale von Fenstern zu empfangen.

Aufgrund von Praxiserfahrungen haben wir das Konzept weiter entwickelt und weitere Schablonen definiert, um neben den funktionalen Anforderungen auch nicht-funktionale Anforderungen und Bedingungen abzudecken. Details zu unseren neuen Schablonen finden in unserem Buch Requirements-Engineering und -Management [Rupp20].

Unsere Projekterfahrung hat gezeigt, dass die ersten Schritte im Umgang mit den Schablonen erst mal gar nicht so leicht fallen. Das Schreiben der ersten Anforderungen nach Schablone fühlt sich unbeholfen an und es entsteht kurzfristig mehr Aufwand. Der Aufwand kommt aber meist daher, dass man Wissensbestandteile, die dank der Schablone im Satz landen, erst mal reflektieren muss und man damit sofort eine bessere Anforderung erzeugt. Zudem werden Sie anfangs darüber nachdenken, welche Schablone Sie wählen müssen. Schreiben Sie gerade eine Anforderung an das System, das eigenständig etwas tun soll? Ist der Benutzer oder eine Schnittstelle involviert? Wenn Sie es schaffen, sich durch die ersten Stunden durchzukämpfen, so werden Sie feststellen, dass Schablonen ein effektives Mittel sind, schnell und professionell gute Anforderungen zu formulieren. Wir stehen Ihnen hier in einem Training, Workshop oder mit Beratung gerne unterstützend bei.

4.4 Anforderungen verwalten – Requirements Management

Das Verwalten von Anforderungen, Requirements Management oder auch Anforderungsmanagement genannt, umfasst die Prozesse, die Sie im Rahmen aller anderen Haupttätigkeiten des RE und der weiteren Verwendung der Anforderungen unterstützen. In den folgenden Abschnitten geben wir Ihnen einen Einblick in die Welt des Requirements Managements (kurz: RM) und Tipps aus der Praxis, in welchem Umfang Sie welche Tätigkeiten des Requirements Managements durchführen sollten.

Doch warum sollte man sich überhaupt mit dem Verwalten von Anforderungen beschäftigen?



Abbildung 22 : Gutes Requirements Management zahlt sich aus

Die abstrakten Gründe aus Abbildung 22 haben wir mit zwei prominenten Vertretern konkretisiert. Da sich Anforderungen im Laufe der Systementwicklung häufig ändern, ist es notwendig, dass Sie sich in Ihrer Anforderungssammlung zurecht-

finden. Änderungen reichen dabei von kleinen Ausbesserungen wie der Korrektur von Rechtschreibfehlern bis hin zu komplexen Änderungen, die umfangreiche Überarbeitungen ganzer Abschnitte Ihrer Spezifikation umfassen. Ein strukturiertes Vorgehen, wie Sie mit solchen Change Requests umgehen, sollte in Ihrem RE-Konzept festgehalten werden.

Behalten Sie stets im Hinterkopf, dass Anforderungen nie zum Selbstzweck gesammelt werden, sondern dass Stakeholder, z. B. Entwickler oder Tester, Ihre Anforderungen lesen, verstehen und damit arbeiten müssen. Als Business Analyst müssen Sie folglich dafür sorgen, dass diese umfassenden Informationen in der Anforderungssammlung (Anforderungsspezifikation und/oder Product Backlog) übersichtlich aufbereitet sind.

Wie viel Requirements Management ist sinnvoll?

Die Bedeutung des Requirements Managements innerhalb des Entwicklungsprozesses steht in einem direkten Zusammenhang mit den Rahmenbedingungen Ihres Entwicklungsvorhabens. Zwar gibt es keine genaue Vorgabe über den Aufwand, den Sie für Anforderungsmanagement einplanen sollten, doch die folgenden Einflussfaktoren können Ihnen dabei helfen, den Aufwand einzuschätzen:

- Anzahl/Umfang der Anforderungen und der weiteren Informationen
- Zu erwartende Lebensdauer des Produkts
- Höhe der Änderungsrate
- Anzahl der Beteiligten am Prozess
- Verfügbarkeit der Stakeholder
- Qualitätsanspruch an das System
- Grad der Wiederverwendung
- Komplexität/Kompliziertheit des Entwicklungsprozesses
- Heterogenität der Stakeholdermeinungen
- Anzahl der zu entwickelnden Releases
- Vorhandene Toollandschaft für das Requirements-Management
- Vorgehensweise im Projekt
- Externe Vorgaben (Normen, Zertifizierungsprozessen oder Unternehmensrichtlinien)

Aus unserer Erfahrung heraus empfehlen wir Ihnen, bei der Analyse Ihrer Rahmenbedingungen nicht in eine Lethargie des „Das war schon immer so“ zu verfallen. Versuchen Sie stattdessen zwei Dinge herauszufinden:

- Welche Rahmenbedingungen sind unveränderlich und auf welche können Sie Einfluss nehmen?
- Wie oder wodurch können Sie Ihre Rahmenbedingungen modifizieren?

Denn in der Praxis zeigt sich, dass bereits geringfügige Änderungen an bestehenden

Rahmenbedingungen eine große Erleichterung bzw. Verbesserung bewirken können. Im Folgenden gehen wir auf einige der wichtigsten Aspekte des Requirements Managements näher ein.

Versionierung und Baselines

Da sich Anforderungen im Laufe der Systementwicklung und teils auch darüber hinaus ändern, hat sich das Einführen einer Versionierung von Anforderungen als geeignetes Mittel herausgestellt. So kann auch zu einem späteren Zeitpunkt noch nachvollzogen werden, wie sich die Anforderungen im Laufe der Zeit verändert haben.

Beim Erzeugen einer neuen Version einer Anforderung wird die Anforderung zunächst kopiert. Die alte Anforderung bleibt bestehen und wird mit der neuen Version verknüpft. Diese neue Version erhält darüber hinaus eine neue Versionsnummer. Die alte Anforderung wird in der Historie Ihrer Anforderungssammlung eingetragen. Die neue Version kann nun von Ihnen bearbeitet werden. Durch dieses Vorgehen wird sichergestellt, dass keinerlei Informationen verloren gehen. Viele speziell für RM entwickelte Tools unterstützen Versionierung. Dies ist einer der Gründe für ein professionelles RM-Tool.

Versionierung hilft Ihnen darüber hinaus auch dabei, Releases und Anforderungsänderungen zu planen. Dafür legt man einen unveränderbaren Stand an Anforderungen fest, auf den man auch zu einem späteren Zeitpunkt wieder zurückgreifen kann. Diese Auswahl an Anforderungen bezeichnet man als Konfiguration. Wenn eine Konfiguration alle Anforderungen für ein Release umfasst, spricht man statt von einer Konfiguration von einer Basislinie oder Baseline. Geben Sie jeder Konfiguration und Baseline eine eindeutige Bezeichnung, um sie identifizieren zu können.

Um herauszufinden, welche Anforderungen zu einer Konfiguration oder einer Baseline gehören, benötigen Sie ein Konzept für die Traceability.

Traceability

Definition Traceability nach SOPHIST [RUPP20]:

Traceability ist die Fähigkeit, Verbindungen und Abhängigkeiten zwischen Informationen, welche während der Analyse, Entwicklung, Wartung, Weiterentwicklung bis hin zur Entsorgung oder Ablöse eines Systems anfallen, jederzeit nachvollziehen zu können.

Mit einer Traceability nach der obigen Definition können Sie beispielsweise bei Änderung einer Anforderung herausfinden, welche weiteren Anforderungen von dieser Änderung betroffen sind, welche Anforderungen für die Entwicklung einer Systemfunktionalität benötigt werden oder welche Testfälle diese Anforderungen abdecken.

Traceability schafft die Grundlage für effektives und qualitativ hochwertiges Requirements-Management, da sie folgende Aspekte unterstützt:

- Nachweisbarkeit: Wurden alle Ziele, vereinbarten Anforderungen, Testfälle etc. umgesetzt? Wurden alle Vorgaben eingehalten?
- Identifikation von Abhängigkeiten: Welche Auswirkung hat eine Änderung einer Anforderung auf weitere Entwicklungsartefakte?
- Wiederverwendung: Welche Artefakte aus dem Entwicklungsprozess werden in anderen Projekten verwendet?
- Nachvollziehbarkeit und Übersicht: Wie hat sich das System entwickelt und verändert? Mit welchen Aufwänden muss bei einer Fehlerbehebung gerechnet werden?

Definieren Sie in einem Verfolgbarkeitsmodell, welche Traceability Sie benötigen, wer diese zu welchem Zeitpunkt und in welcher Weise pflegt und wie Sie diese Traces im Verlauf Ihres Vorhabens oder darüber hinaus nutzen wollen. Denn unsere Erfahrung zeigt, dass Sie nicht unterschätzen sollten, wie viel Aufwand die Erstellung und Pflege der Traceability zwischen den von Ihnen verwalteten Informationen bedeuten kann.

SOPHIST
Trainings



UPDATE

Was ist daran neu?

Alle Trainings von SOPHIST sind nach neuestem Stand der Wissensvermittlung konzipiert. Unsere Trainer folgen unter anderem den Grundsätzen der Methode „... from the Back of the Room“, um Trainingsinhalte nachhaltig zu vermitteln.

Eine aktivierende Lernumgebung – mehr Bewegung, weniger Text, mehr Interaktion mit den Teilnehmern und überraschende Übungskonzepte – sorgt für Spaß und Effizienz beim Lernen.

Ihre Vorteile?

Sie profitieren nicht nur von dem Know-How der Methodenführer, sondern auch von einer didaktischen Umsetzung, die ihre Spuren hinterlässt.

Neugierig geworden?

Kontaktieren Sie uns unverbindlich:

+49 (0) 911 40 900 - 0

heureka@sophist.de

5. Lösungseinführung

5.1 Herausforderungen

Einführungsstrategien befassen sich damit, Verbesserungen/Veränderungen zu etablieren. Hierfür wurde vorab im Idealfall eine gewünschte Lösung erarbeitet und definiert. Dabei können diese Änderungen den Geschäftsprozess, die Methoden und auch das Tooling betrachten. Egal, welche Art der Veränderung Sie in Ihrem Unternehmen realisieren wollen, führen Sie Verbesserungen immer systematisch ein. Auch sollten Sie sich überlegen, ob Sie evtl. nur ein Tool austauschen oder einzelne Methoden oder einen ganz neuen Prozess einführen. Verbesserungen und deren Verbreitung können in all diesen Bereichen sinnvoll sein.

Etwas Neues, das das Vertraute ersetzen soll, wird oft als Bedrohung wahrgenommen, da für die Betroffenen nicht absehbar ist, ob das Neue nicht auch Auswirkungen auf ihre persönlichen Bedürfnisse (Machterhalt, finanzielle Sicherheit, Status ...) hat. Dies führt dazu, dass es schon schwierig genug ist, dass ihre MitarbeiterInnen Verbesserungspotenziale überhaupt erwähnen – geschweige denn, Verbesserungsvorschläge explizit weiterzuleiten. Weitere Barrieren sind die Angst vor dem Lernen und die Angst vor Versagen. Wer etwas Neues lernt, wird mühsam die ersten Schritte auf dem neuen Territorium gehen, sich – zumindest anfangs – überfordert fühlen und mit Sicherheit auch Fehler machen. Herrscht in einem Unternehmen eine Kultur, in der die Mitarbeitenden das Gefühl haben, ein Fehler sei ein Zeichen für Inkompetenz, werden sie Situationen meiden, in denen sie Fehler machen können.

Der Bereich der Lösungseinführung liegt zwar nicht in der Verantwortung eines Business Analysten, aber man muss hier deutliche Unterstützungsarbeit leisten. Um eine erfolgreiche, nachhaltige Lösungseinführung umzusetzen, sollten mindestens die vier Aspekte Ziele, Kultur, Struktur und IT (siehe Abbildung 23) bei der Festlegung von Arbeitsschritten betrachtet werden.

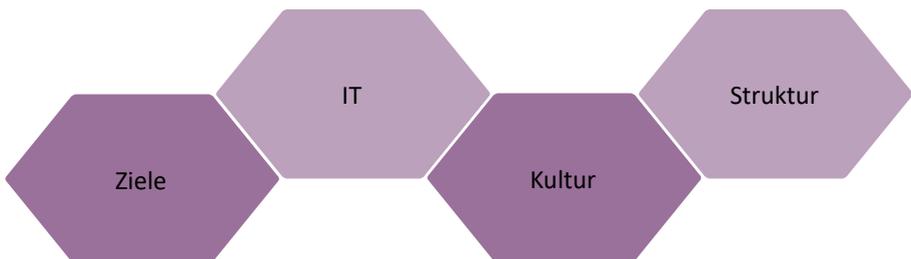


Abbildung 23 : Bestandteile der Lösungseinführung

5.2 Ziele der Lösungseinführung

Als Business Analyst verfolgen Sie in der Lösungseinführung das primäre Ziel, zu überprüfen, ob die entwickelte Lösung auch tatsächlich den im Business-Case ermittelten Nutzen bringt und die definierten Geschäftsanforderungen erfüllt. Sollte dies nicht der Fall sein, müssen Sie erneut feststellen, warum der Nutzen nicht eingetreten ist und gegebenenfalls weitere Anpassungen vornehmen. Doch selbst im positiven Fall, dass der gewünschte Nutzen kurz nach der Einführung des Produkts scheinbar eingetreten ist, bedeutet dies nicht automatisch, dass die Veränderung von Dauer ist. Menschen werden nach einer scheinbar gelungenen Veränderung nur allzu schnell rückfällig und verfallen in alte Verhaltensmuster. Deshalb müssen Sie als Business Analyst mit dem sekundären Ziel sicherstellen, dass mit der Lösungseinführung ein permanentes Monitoring aufgebaut wird, um die Nachhaltigkeit der Veränderung zu begleiten.

5.3 Kulturwandel

Um diese beiden Ziele zu erreichen, ist es unserer Erfahrung nach nötig, dass alle Beteiligten/Betroffenen ihre Unternehmenskultur anpassen, um ihre neue oder evtl. geänderte Rolle zu verstehen und am wichtigsten auch einzunehmen. Grundvoraussetzung hierfür ist, dass Sie in den vorgelagerten Phasen der Business Analyse die Verantwortlichkeiten der Rollen (z.B. mittels RACI) eindeutig definiert haben. Ist dies nicht der Fall, erzeugen Sie Unsicherheit und gefährden damit selbst die Einführung eines perfekten Produkts/IT-Systems! Um den Erfolg des Kulturwandels abzusichern, lohnt es sich, die wichtigsten Schritte mittels Konzepten zu planen. In Abbildung 24 sehen Sie mögliche Konzepte, die je nach Produkt relevant werden können.

- Marketingkonzept
- Konzept zur Wissensvermittlung
- Pilotierungskonzept
- Migrationskonzept



Abbildung 24 : Bestandteile der Lösungseinführung

Im Folgenden möchten wir Ihnen die ersten beiden Punkte kurz vorstellen, da sie unserer Erfahrung nach die beiden wichtigsten sind. Mit Hilfe des **Marketingkonzepts**

steht und fällt ihr Erfolg. Nur gut informierte Mitarbeitende werden einer Veränderung ihrer Arbeitsrealität gegenüber positiv gestimmt sein. Wir machen leider immer wieder die Erfahrung, dass daran viel zu spät gedacht wird. Da sind schon vollendete Tatsachen geschaffen und die halbe Belegschaft hat über den Flurfunk so einiges munkeln gehört, bevor endlich der Gedanke aufkommt, dass auch die beste Veränderung ja irgendwie an den Mann bzw. die Frau gebracht werden muss. Information ist also der erste Zweck eines internen Projektmarketings. Hierzu sollten Sie sich genau überlegen, welche Betroffenen welches Informationsbedürfnis haben – und ihnen dann zielgerichtet genau diese Menge und Art an Informationen liefern. Der zweite Zweck eines Marketingkonzepts lässt sich in einem Wort zusammenfassen: Glamour. Geben Sie Ihrer Einführung doch ein wenig Chic, stellen Sie sie ins Rampenlicht, preisen Sie sie an. Sie ist Ihr Produkt für eine bessere Welt. Je nachdem, wen Sie mit Ihren Marketingmaßnahmen erreichen möchten, kann es nützlich sein, eine Kombination unterschiedlicher Maßnahmen einzusetzen. Eine Matrix wie in unserem Beispiel in Abbildung 25 hilft, an das Informationsbedürfnis unterschiedlicher Zielgruppen zu denken und Maßnahmen zu planen.

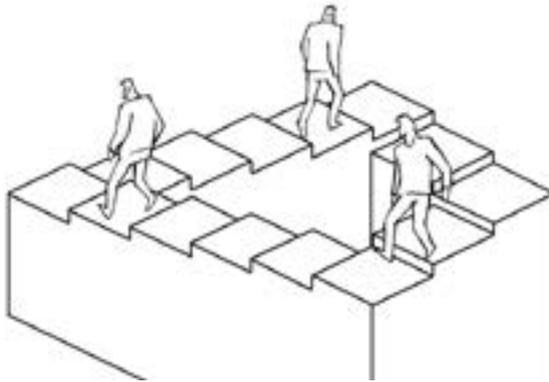
	Plakate	Flyer	Intranetauftritt	Newsletter	Blögeinträge	Vorträge	Abendveranstaltungen	Produktmesse
Zukünftige Anwender	X	X	X	X	X	X	X	X
Höheres Management						X		
Mittleres Management				X		X		
Nicht unmittelbar betroffene MA	X	X	X					

Abbildung 25 : Beispiele für Marketingaktionen nach Zielgruppen

Die zweiten, wichtigen Überlegungen fließen in das **Konzept zur Wissensvermittlung**. Wie sollen nun das neue Wissen und die neuen Fähigkeiten vermittelt werden? Schon an den Begriffen „neues Wissen“ und „neue Fähigkeiten“ wird deutlich, dass wir es mit zwei Arten von Wissen zu tun haben: deklarativem und prozeduralem Wissen. Deklaratives Wissen umfasst sowohl Faktenwissen als auch

komplexes Zusammenhangswissen und wird häufig als „Wissen, dass“ bezeichnet. Eine Person kann zum Beispiel wissen, dass am 14. Juli 1789 der Sturm auf die Bastille stattfand, oder Verständnis über die Wechselwirkungen von volkswirtschaftlichen Faktoren besitzen. Ist in der Alltagssprache vom Können oder dem „Wissen, wie“ die

Rede, geht es um prozedurales Wissen. Dazu gehören beispielsweise das Wissen, wie man eine mathematische Gleichung löst, oder die Fertigkeit, ein Fahrrad zu fahren. Deklaratives Wissen bildet dabei häufig die Grundlage für prozedurales Wissen. Wissen wird immer vom Sender, also von ExpertInnen, TrainerInnen oder Coaches, unter Einsatz einer Vermittlungsmethode an den oder die EmpfängerInnen, z. B. die Menschen, die mit der neuen Lösung arbeiten werden, vermittelt. Die Wahl der geeigneten Vermittlungsmethode hängt von vielen Faktoren, wie dem vermittelten Inhalt, dem Vorwissen und der Aufnahmefähigkeit der Empfänger, ab. Unsere Erfahrung zeigt, dass es bei der Wissensvermittlung häufig um eine Kombination aus Schulungs- und Coachingkonzept geht. Häufig ergänzt um Plattformen, auf denen sich die Betroffenen selbst informieren können.



5.4 Strukturveränderungen

Bei diesem Aspekt dreht sich alles um die Nachhaltigkeit der Lösung. Dies betrifft eine eher formale Tätigkeit: haben Sie alle ihre veränderten/neuen strategischen oder auch operativen Geschäftsprozesse angepasst und auch dokumentiert? Ein Schritt der unserer Erfahrung nach häufig aus Ressourcengründen „vergessen“ wird. Dies hat allerdings zum einen zur Folge, dass ihre betroffenen Mitarbeiter keinen Ort haben, an dem sie sich über die geforderten Abläufe informieren können (vgl. Konzept zur Wissensvermittlung). Zum Zweiten benötigen Sie die dokumentierten Geschäftsprozesse für den Aufbau der späteren Leistungsüberprüfung mittels Key-Performance-Indicators. Zum Dritten besitzen Sie mit der Dokumentation der Prozesse den Vorteil, dass Sie bereits eine aktuelle Informationsquelle besitzen, sofern sich bei der Leistungsüberprüfung herausstellen sollte, dass weitere Anpassungen am Geschäftsprozess nötig sind.

5.5 Veränderungen der IT-Unterstützung

Häufige und komplexe Änderungen an Systemen erfordern ein durchdachtes Vorgehen, um alle anstehenden Prozesse abzudecken – sei es das Sammeln von Änderungswünschen, die Planung von Releases, oder auch der Roll-Out der durchgeführ-

ten Änderungen. Die passenden Methoden lassen sich der Disziplin des Change- und Release Managements zuordnen.

Einen Überblick über den Zusammenhang gibt Abbildung 26.

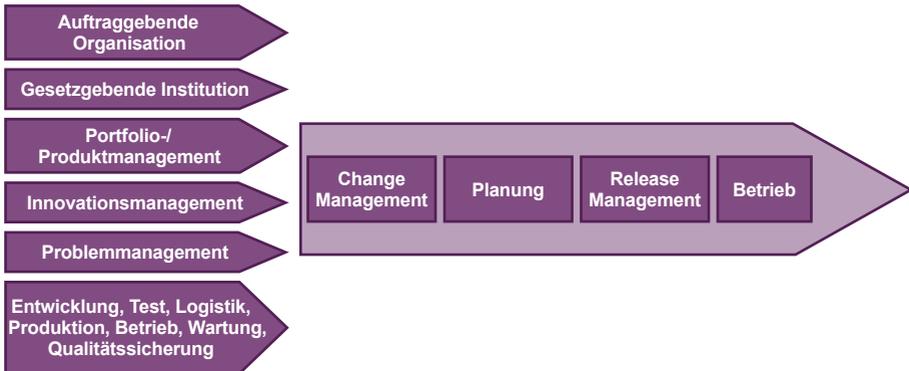


Abbildung 26 : Change- und Release Management

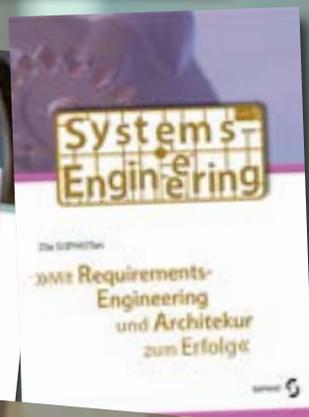
Im linken Drittel sehen Sie die potenziellen Quellen für Änderungen. In den rechten beiden Dritteln sehen Sie dann den Prozess einer Änderung vom Change Management über die Umsetzung bis hin zur Übernahme der Änderung in den Betrieb des Systems.

Das Change Management steuert den Lebenszyklus aller Änderungen mit dem Ziel, die Änderungen kontrolliert in den Entwicklungsprozess einzusteuern. Zu den Aufgaben des Change Managements gehören

- Auswirkungen analysieren durchzuführen,
- Änderungen beurteilen,
- Änderungen priorisieren,
- Änderungen planen,
- und die Annahme bzw. Ablehnung von Änderungen kommunizieren.

Sobald die Planung, Terminierung und Steuerung von Builds und Tests sowie das Integrieren in bestehende Systeme ansteht, kommt das Release Management ins Spiel. Eine besondere Rolle hat dabei der Release Manager inne, der die Einhaltung aller Termine kontrolliert. Ist die Umsetzung abgeschlossen, muss das neue System zum Kunden. Der Inhalt des Releases kann sehr variieren – so kann eine neue Produktversion entstehen, wenn viele Innovationen umgesetzt wurden oder es kann auch eine Rückrufaktion starten, wenn Sie einen kritischen Fehler beseitigt haben. Vergessen Sie dabei nicht, Ihre Servicehotline, Ihr Schulungspersonal, Ihre Handbuchautoren und alle weiteren betroffenen Rollen rechtzeitig mit den notwendigen Informationen, z. B. in Form von Release Notes, zu versorgen, um diese auf die Änderungen vorzubereiten.

Broschüren



www.sophist.de/wissen-for-free

SOPHIST Eigenproduktionen

Wissensträger mal anders!

Kostenfrei!

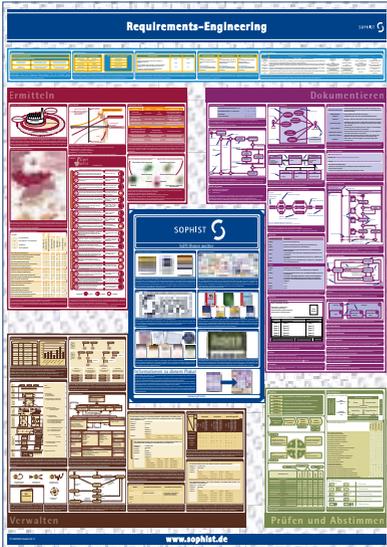


Poster/Plakate

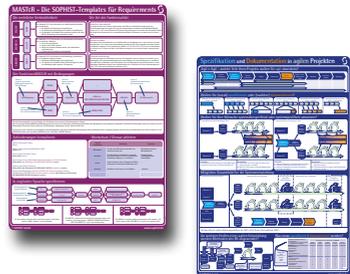
Das SOPHIST UML-Plakat



Das SOPHIST RE-Plakat ...



... und seine „Kerne“



Quellenverzeichnis

- [BABOK®v3] International Institute of Business Analysis (Hrsg.): BABOK®v3 – leitfaden zur Business-Analyse BABOK® Guide 3.0. 3. Auflage. Gießen 2017.
- [Dörr18] Dörr, J.: Elicitation of a Complete Set of Non-Functional Requirements. Dissertation, 1. Auflage, Kaiserslautern, 2011.
- [EABPM15]
- [Eriksson05] Eriksson, M.; Niitamo, V.P.; Kulkki, S.: State-of-the-art in utilizing living labs approach to user-centric ICT innovation-a european approach. 1. Auflage, Lulea, 2005.
- [Goodwin09] Goodwin, K.: Designing For The Digital Age. 1. Auflage, Indianapolis, 2009.
- [ISO26262] ISO-Norm 26262: Road vehicles. Functional safety, 2. Auflage, 2018.
- [Kolpondinos17] Kolpondinos, M.Z.H.; Glinz, M.: Tailoring gamification to requirements elicitation. A stakeholder-centric motivation concept, IEEE/ACM 10th International Workshop on Cooperative and Human Aspects of Software Engineering (CHASE), 2017.
- [Rupp20] Rupp, C.: Requirements-Engineering und –Management, Aus der Praxis von klassisch bis agil. 7. Auflage. Hanser Verlag, 2020.
- [Wolfe10] Wolfe, P.: Brain Matters Translating Research into Classroom Practice. 2. Auflage. Alexandria, 2010.





Business Analyse – Verbesserungspotenzial effektiv heben

Die Essenz der Business-Analyse ist: es werden „[...] Bedarfe definiert [...], die den Stakeholdern Nutzen bringen.“. Die Business-Analyse ist also die Tätigkeit, die in einem Unternehmen dafür sorgt, dass es sich im globalen Wettbewerb behaupten kann. Beispiele hierfür sind:

- Die Erschließung neuer Geschäftsfelder für ein Unternehmen
- Die Entwicklung neuer Produkte
- Die Optimierung der Geschäftsprozesse/Arbeitsabläufe eines Unternehmens

Die Business-Analyse kann dabei im Rahmen einzelner Projekte, jedoch auch unternehmensweit im Rahmen von Change Prozessen oder geplanter Weiterentwicklung, stattfinden. In jedem Fall werden aktuelle Bedarfe des Unternehmens oder der Unternehmenseinheit ermittelt und analysiert, sodass einem genauen Bild des Ist-Zustandes dann ein neu definierter Soll-Zustand gegenübergestellt werden kann. Diese Entwicklung wird über einen detaillierten Maßnahmenplan gesteuert und notwendige Veränderungen werden durch die Abarbeitung abgeleiteter Aufgaben umgesetzt. Dazu führt man 4 Tätigkeiten durch:

- Arbeitsschritte planen und steuern
- Business-Case erstellen
- Requirements-Engineering
- Entwickelte Lösung einführen

Wir möchten Ihnen im Rahmen dieser Broschüre einen Überblick darüber geben, welche Tätigkeiten zu diesen Aufgabenbereichen gehören, und mit was wir, die SOPHISTen, uns seit mittlerweile mehr als 25 Jahren beschäftigen.