

Referenzprofil

# IT Systems Analyst

Claudia Loroff

Dieses Referenzprofil wurde im Rahmen des bmb+f geförderten Projekts  
„Arbeitsprozessorientierte Weiterbildung in der IT-Branche“ erarbeitet von:



Fraunhofer ISST



Bildungspartner



Unternehmenspartner

## Danksagung

---

Diese Profilbeschreibung entstand auf Basis zweier Praxisprojekte der Firma *m2 consulting GmbH*. Hier möchten wir vor allem Herrn Stephan Jahrbeck (m2 consulting GmbH) herzlich für die gute Zusammenarbeit danken. Fachlich beratend mitgewirkt hat zudem Dr. Janko Jochimsen (m2 consulting GmbH) – auch ihm vielen Dank für seine Unterstützung. Vielen Dank auch an Frau Irmhild Rogalla (Fraunhofer ISST Berlin, APO-Projektleiterin), die geduldig die zahlreichen Fragen beantwortete, die im Laufe der Erstellung auftraten, und sich des Reviews des Profils annahm. Ohne die Hilfe dieser Beteiligten hätte dieses Dokument nicht entstehen können.

# Inhalt

---

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG: REFERENZPROZESSE ALS CURRICULA .....</b>	<b>4</b>
1.1	EREIGNIS-PROZESS-KETTEN: SYMBOLIK .....	4
1.2	REFERENZPROZESS UND TEILPROZESSE .....	6
<b>2</b>	<b>DAS PROFIL: IT SYSTEMS ANALYST (IT-SYSTEMANALYTIKER/IN).....</b>	<b>9</b>
2.1	TÄTIGKEITSBESCHREIBUNG .....	9
2.2	PROFILTYPISCHE ARBEITSPROZESSE .....	9
2.3	PROFILPRÄGENDE KOMPETENZFELDER .....	10
2.4	QUALIFIKATIONSERFORDERNISSE .....	11
2.5	EINORDNUNG INS SYSTEM UND KARRIEREPFADE .....	11
<b>3</b>	<b>DER REFERENZPROZESS.....</b>	<b>12</b>
3.1	REFERENZPROZESS SYSTEMANALYSE .....	12
3.1.1	Referenzprozess Systemanalyse .....	13
3.1.2	Die Beispielprojekte .....	15
3.1.2.1	RWE-Systems: System für Gerätemanagement.....	15
3.1.2.2	Logistik-Informationssystem für die Abrechnung von Transportdienstleistungen ....	15
3.1.3	Prozesskompass Systemanalyse .....	16
3.1.4	Teilprozesse: Systemanalyse und Systemmodifikation .....	16
3.1.4.1	Identifizieren und Beschreiben von Rollen und Verantwortlichkeiten .....	17
3.1.4.2	Analysieren der Geschäftsfelder .....	19
3.1.4.3	Identifizieren und Beschreiben der Geschäftsprozesse .....	22
3.1.4.4	Identifizieren und Analysieren des Kundenproblems, der Anforderungen .....	25
3.1.4.5	Festlegen von Rahmenbedingungen/Anforderungen .....	28
3.1.4.6	Erarbeiten von Lösungsansätzen .....	30
3.1.4.7	Überprüfen der Verträglichkeit von Lösungsansatz und Geschäftsprozessen .....	33
3.1.4.8	Überprüfen der funktionalen Machbarkeit .....	35
3.1.4.9	Entscheiden über die Art des Lösungsansatzes .....	37
3.1.4.10	Betreuen der Prototyperstellung/Teststellung .....	39
3.1.4.11	Developer: Prototyperstellung .....	41
3.1.4.12	Bewerten der Funktionalität des Lösungsansatzes.....	42
3.1.4.13	Bewerten der Wirtschaftlichkeit des Lösungsansatzes .....	44
3.1.4.14	Formalisieren des Lösungsansatzes.....	47
3.1.4.15	Präsentieren des Lösungsansatzes bei den Entscheidern .....	51
3.1.4.16	Operativer Professional: Ausschreibung .....	53
3.1.4.17	Bewerten und Bearbeiten der Angebote .....	54
3.1.4.18	Operativer Professional: Angebotsakzeptanz .....	56
3.1.4.19	Begleiten der System Design Reviews .....	57
3.1.4.20	Begleiten der Realisierung .....	59
3.1.4.21	Begleiten von Kundenverhandlungen .....	62

# 1 Einführung: Referenzprozesse als Curricula

---

Das Referenzprojekt des IT Systems Analyst (IT-Systemanalytiker/in) verdeutlicht paradigmatisch die diesem Tätigkeitsfeld zugrunde liegenden Arbeitsprozesse, die mit ihnen verbundenen Ansprüche sowie die daraus resultierenden Anforderungen an Inhalt und Durchführung einer qualitativ hochwertigen Weiterbildung.

Das Referenzprojekt erfüllt mehrere Funktionen:

## **Aus der Praxis für die Praxis**

Als Abstraktion tatsächlich stattgefundener Projekte und Prozesse bietet der Referenzprozess eine realistische und leicht nachvollziehbare Abbildung dessen, was die Tätigkeiten eines IT Systems Analyst sind.

## **Prozessorientierung als innovatives „Curriculum“**

Als vollständige Darstellung aller wichtigen Arbeitsprozesse sowie der dazugehörigen Qualifikationen, Tätigkeiten und Werkzeuge bietet der Referenzprozess die Grundlage für die Weiterbildung zum IT Systems Analyst. Der Prozess muss – entsprechend den Vorgaben – einmal oder mehrfach durchlaufen werden und ermöglicht dadurch den Weiterzubildenden den arbeitsplatznahen, integrativen Erwerb von relevanten Kompetenzen. Durch den Verbleib im Arbeitsprozess wird nicht nur für die Weiterzubildenden eine hohe Motivation (Arbeit an echten Projekten/Aufgaben) und Nachhaltigkeit erreicht, sondern auch – aus Sicht des Unternehmens – die Kontinuität und Qualität der laufenden Arbeiten gesichert (keine Ausfallzeit durch Seminartage, kein mühsamer Transfer).

## **Qualitätsstandard für die Weiterbildung**

Als Referenz bieten insbesondere die Teilprozesse und die mit ihnen verbundenen Tätigkeits- und Qualifikationsziele einen Qualitätsmaßstab für die arbeitsprozessorientierte Weiterbildung und die resultierenden Abschlüsse. Vollständige Transparenz und klare Zielvorgaben ermöglichen die qualitativ hochwertige Absicherung auch komplexer Kompetenzen sowie den systematischen Erwerb des notwendigen Erfahrungswissens.

## **Transferprozesse**

Die Generalisierung des Referenzprojekts aus der Praxis und seine didaktische Anreicherung ermöglichen eine leichte Auswahl angemessener Transferprozesse, deren Bearbeitung die Grundlage der Weiterbildung ist. Transferprozesse sind reale Prozesse, die Referenzprojekte in einer lernförderlichen Umgebung abbilden. Abgeschlossene Transferprozesse auf Basis der hier dargestellten Anforderungen und Qualitätsmaßstäbe sind nicht nur Qualifikationsnachweis des Einzelnen, sondern bilden auch die Basis eines angemessenen und zielgerichteteren Umgangs mit Geschäfts- und Arbeitsprozessen im Unternehmen.

## 1.1 Ereignis-Prozess-Ketten: Symbolik

---

Die Darstellung des Referenzprozesses in Form von Ereignis-Prozess-Ketten<sup>1</sup> ermöglicht einen schnellen Überblick. Vollständigkeit kann leicht überprüft werden, Anpassungen und Modifikationen in Hinblick auf das eigene Unternehmen sind problemlos möglich und

---

<sup>1</sup> Vgl. A.-W. Scheer, Wirtschaftsinformatik, Springer 1998.

Anknüpfungspunkte an andere Prozesse, aber auch zu weiterführenden Informationen ergeben sich automatisch.

Die bei der Darstellung der Referenz- und Teilprozesse verwendete Modellierungssprache stellt eine Anpassung und Weiterentwicklung der klassischen EPK-Modellierung dar:

- Referenz- wie Teilprozesse sind aus der Sicht des jeweiligen Spezialisten, also als Arbeitsprozesse einer Person dargestellt.
- Referenz- wie Teilprozesse stellen in der Regel keinen Geschäftsprozess dar.

Die EPK-Symbole werden hier wie folgt verwendet:

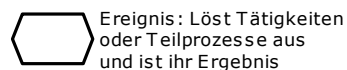
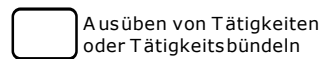
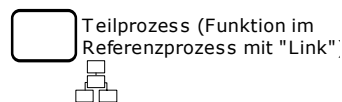


Abbildung 1: Grundlegende Symbole der Referenz- und Teilprozessmodelle.

Die wichtigsten Symbole sind:

- die Tätigkeiten bzw. Tätigkeitsbündel oder Teilprozesse, die mit dem Funktionssymbol dargestellt werden
- die Ereignisse, die Tätigkeiten bzw. Teilprozesse auslösen und Ergebnisse von Teilprozessen sind

Grundsätzlich gilt: Auf ein Ereignis folgt immer ein Teilprozess bzw. eine Tätigkeit.

Ergebnisse von Tätigkeiten sind sehr oft Dokumente; diese werden dann zusätzlich durch das Dokumentsymbol dargestellt.

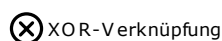
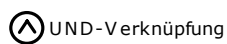


Abbildung 2: Konnektoren.

Wenn Alternativmöglichkeiten bestehen, werden Ereignisse und Teilprozesse/Tätigkeiten über Konnektoren (AND, OR, XOR) verbunden. Dabei steht AND für ein verbindendes „Und“, OR für ein „Oder“, das alle Möglichkeiten offen lässt, und XOR für ein „ausschließendes Oder“, welches nur einen der angegebenen Pfade ermöglicht.

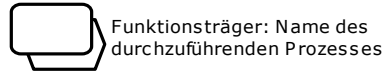


Abbildung 3: Schnittstelle.

Da die Prozesse aus der Sicht des jeweiligen Spezialisten formuliert werden, sind Schnittstellen zu Prozessen anderer Spezialisten oder zu Entscheidungsprozessen auf höherer Ebene notwendig. Dazu wird das Schnittstellensymbol verwendet. Es steht für Prozesse, die der Spezialist nicht selber durchführt, auf deren Durchführung er aber angewiesen ist. Parallel zu jeder Schnittstelle wird die Tätigkeit dargestellt, die der Spezialist selbst in diesem Zusammenhang ausübt, wie „Beraten bei ...“, „Unterstützen bei ...“ oder „Informieren des ...“.

Alle Prozesse werden durch die Verwendung dieser Symbole klar und einfach strukturiert dargestellt und sind offen für die Übertragung in konkrete Transferprozesse.

## 1.2 Referenzprozess und Teilprozesse

---

Der hier vorgestellte Referenzprozess und seine Teilprozesse stellen das Curriculum des Spezialistenprofils IT Systems Analyst dar.

Der Referenzprozess erhebt nicht den Anspruch eines Vorgehensmodells, sondern bildet beispielhaft den möglichen Arbeitsprozess und Verlauf eines Projekts auf Spezialistenebene ab.

Er bildet die Grundlage für Weiterbildungen und damit einen Qualitäts-, Niveau- und Komplexitätsmaßstab. Die zugehörigen Teilprozesse sind hier beispielhaft modelliert und stellen eine Möglichkeit der Durchführung dar. Einzelheiten zu den unverzichtbaren Prozessen und Kompetenzfeldern sind hier im Referenzprojekt festgelegt. Die Reihenfolge und die Inhalte der Teilprozesse sind abhängig vom jeweils auszuwählenden Transferprojekt und werden in diesem Zusammenhang festgelegt.

Die Darstellung der Prozesse erfolgt systematisch:

Jeder Prozess wird mithilfe von Ereignis-Prozess-Ketten dargestellt. Einem auslösenden Ereignis folgt eine Funktion, die wiederum ein oder mehrere Ereignisse als Ergebnis hat. Ereignisse und Funktionen können mit AND, OR oder XOR, den Konnektoren, verbunden sein.

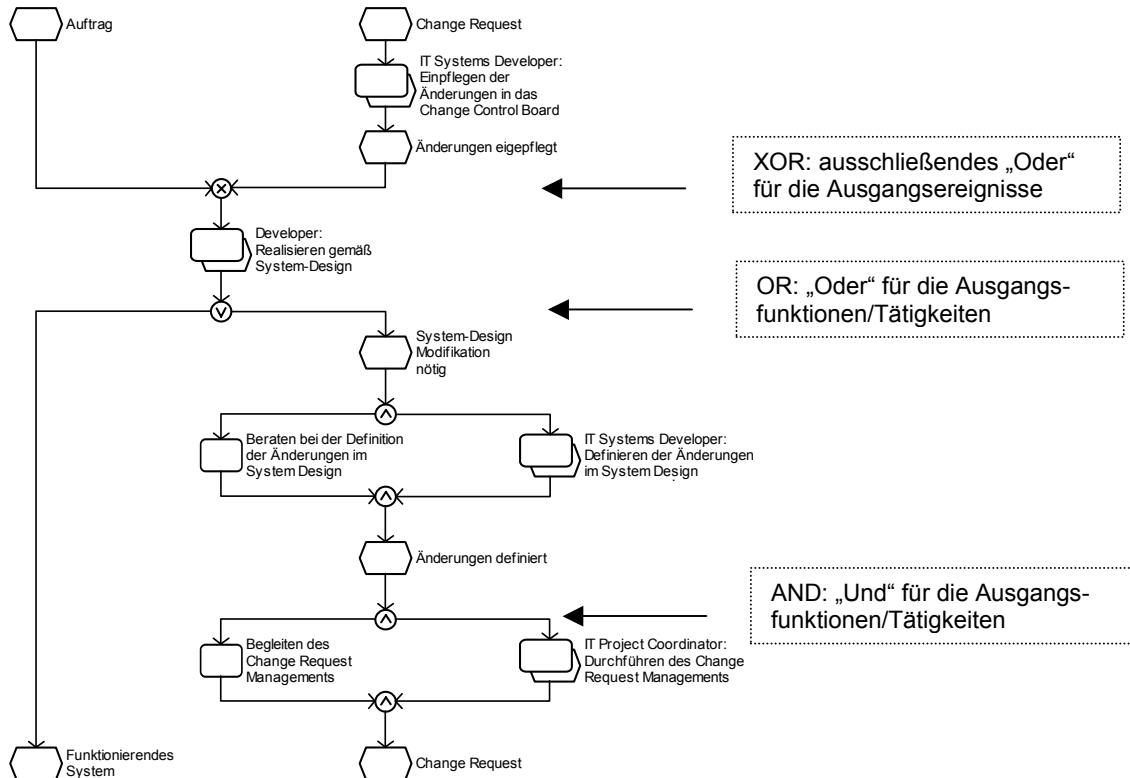


Abbildung 4: Beispielprozess (Teilprozess „Begleiten des System Design Reviews“) mit unterschiedlicher Verwendung von Konnektoren.

Die Verbindung von Referenzprozess und Teilprozessen erfolgt über die Funktionen des Referenzprozesses:

Jede Funktion im Referenzprozess steht für einen Teilprozess.

Ereignisse, die dem jeweiligen Teilprozess direkt vor- oder nachgeordnet sind, sind Anfangs- und Endereignisse der jeweiligen Teilprozesse. Damit stellen die Teilprozesse die Funktionen des Referenzprozesses ausführlich dar und ein Hin- und Herbewegen zwischen Referenz- und Teilprozessen ist jederzeit problemlos möglich.

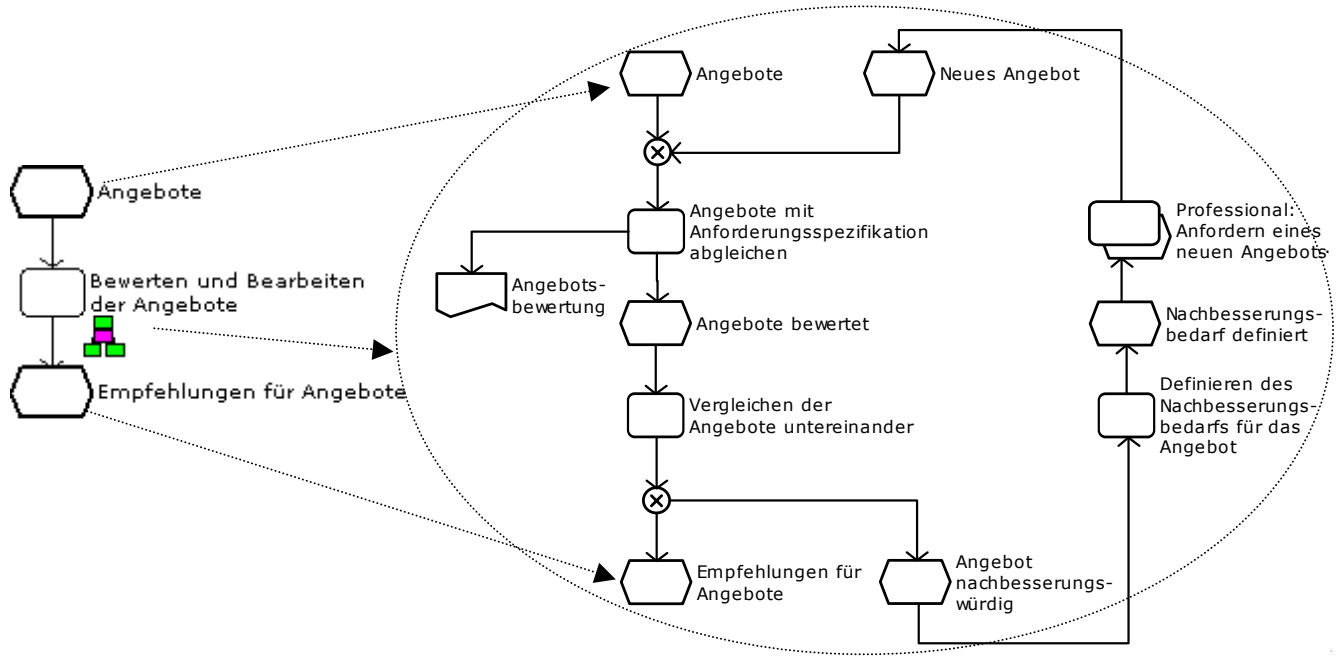


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Referenzprozess „Systemanalyse“ (links) und Teilprozess „Bewerten und Bearbeiten der Angebote“ (rechts).

Die Teilprozesse stellen so die wesentlichen Teile eines Projekts dar und lassen sich entsprechend auf Transferprojekte übertragen. Den Teilprozessen sind die jeweils wesentlichen Tätigkeiten und Kompetenzfelder zugeordnet.



## 2 Das Profil: IT Systems Analyst (IT-Systemanalytiker/in)

---

Der IT Systems Analyst, wie er in diesem Dokument beschrieben wird, befasst sich nicht nur ausschließlich mit der Systemanalyse. Zentral ist ein ganzheitlicher Ansatz. So werden beispielsweise bei der Soll-Analyse auch Organigramme und Geschäftsfelder einbezogen oder können sogar erstellt werden; auch die Begleitung der Umsetzungen des neuen Systems wird berücksichtigt. Vom IT Systems Analyst werden nicht nur IT-spezifische Kenntnisse zur Systemanalyse erwartet, sondern vor allem auch der Blick von außen gekoppelt mit der Fähigkeit, von klassischen IT-Lösungen zu abstrahieren und kreativ neue Wege aufzuzeigen.

### 2.1 Tätigkeitsbeschreibung

---

IT Systems Analysts<sup>2</sup> führen im intensiven Austausch mit Kunden eine auf standardisierten Prinzipien basierende Analyse von Geschäftsprozessen durch. Sie analysieren und formalisieren Problemstellungen und skizzieren entscheidungsreife Lösungsalternativen. Sie spezifizieren Anforderungen für zu erstellende oder anzupassende IT-Systeme auf verschiedenen Abstraktionsebenen und aus verschiedenen Sichten.

Die von IT Systems Analysts erarbeiteten Anforderungsmodelle und Lösungskonzepte können dabei sowohl das Endprodukt eines Beratungsprojekts als auch der Ausgangspunkt eines Entwicklungsprojekts sein. IT Systems Analysts arbeiten daher in der Regel sowohl mit operativen Professionals als auch mit anderen Spezialisten im Umfeld der Software-Entwicklung zusammen

### 2.2 Profiltypische Arbeitsprozesse

---

Die im Folgenden beschriebenen Teilprozesse dokumentieren den gesamten profiltypischen Arbeitsprozess des IT Systems Analyst. Die Beherrschung dieses Arbeitsprozesses in Verbindung mit den Kompetenzen in den jeweiligen Kompetenzfeldern und der Berufserfahrung bildet die Grundlage für die berufliche Handlungskompetenz.

1. Beschreiben von Geschäftsprozessen des Kunden und Identifizieren der darin verankerten Rollen und Verantwortlichkeiten
2. Analysieren der Geschäftsfelder des Kunden
3. Analysieren von Kundenproblemen mit standardisierten Verfahren und Identifizieren der von Problemlösungen betroffenen Prozesse
4. Überprüfen von Technologien und Strategien zur Problemlösung durch Machbarkeitsstudien und Prototypen
5. Darstellen und Bewerten von Lösungsalternativen unter Berücksichtigung technologischer und wirtschaftlicher Aspekte
6. Spezifizieren von Zielfunktionalitäten und Prioritäten
7. Festlegen der nichtfunktionalen Rahmenbedingungen von Problemlösungen

---

<sup>2</sup> Das Kapitel 2: „Das Profil: IT Systems Analyst (IT-Systemanalytiker/in)“ gibt - mit Ausnahme der Einleitung - den offiziellen Text der „Vereinbarung über die Spezialistenprofile im Rahmen des Verfahrens zur Ordnung der IT-Weiterbildung“ vom 25.05.2002 (Bundesanzeiger 105, ausgegeben am 12.06.2002) wieder.

8. Formalisieren funktionaler und nichtfunktionaler Anforderungen an zu erstellende oder anzupassende IT-Systeme in Form von Anforderungsmodellen
9. Sicherstellen von bedarfsgerechtem und wirtschaftlichem Systemdesign durch Teilnahme an entsprechenden System-Design-Reviews
10. Begleiten der Realisierung der spezifizierten Systeme
11. Unterstützen des Projektmanagements, insbesondere bei Verhandlungen mit Kunden oder bei sich ändernden Anforderungen

## 2.3 Profilprägende Kompetenzfelder

---

Die Beherrschung der profiltypischen Arbeitsprozesse setzt Kompetenzen unterschiedlicher Reichweite in den nachstehend aufgeführten beruflichen Kompetenzfeldern<sup>3</sup> voraus. Den Kompetenzfeldern sind Wissen und Fähigkeiten sowie typische Methoden und Werkzeuge unterschiedlicher Breite und Tiefe zugeordnet.

Grundlegend zu beherrschende, gemeinsame Kompetenzfelder<sup>4</sup>:

- Unternehmensziele und Kundeninteressen
- Problemanalyse, -lösung
- Kommunikation, Präsentation
- Konflikterkennung, -lösung
- fremdsprachliche Kommunikation (englisch)
- Projektorganisation, -kooperation
- Zeitmanagement, Aufgabenplanung und -priorisierung
- wirtschaftliches Handeln
- Selbstlernen, Lernorganisation
- Innovationspotenziale
- Datenschutz, -sicherheit
- Dokumentation, -standards
- Qualitätssicherung

Fundiert zu beherrschende, gruppenspezifische Kompetenzfelder:

- Methoden und Werkzeuge der Softwareentwicklung
- Engineering-Prozesse
- Systemanalyse
- Entwicklungsstandards (Leistungsfähigkeit, Sicherheit, Verfügbarkeit, Innovation)
- Qualitätsstandards
- Datenbanken, Netzwerke

Routiniert zu beherrschende, profilspezifische Kompetenzfelder:

- Analysemethoden, -strategien, -muster
- Designmethoden, -strategien, -muster
- Systemarchitekturen
- Methoden und Konzepte der Systemintegration und -anpassung

---

<sup>3</sup> Die Kompetenzfelder werden in der nachfolgenden Auflistung jeweils durch ein zusammenfassendes Stichwort benannt. Da die Weiterbildung zum Spezialisten auf die erfolgreiche Bewältigung zunehmend offener beruflicher Handlungssituationen sowie ganzheitlichen Kompetenzerwerb abzielt, bildet der Kompetenzerwerb einen integralen Bestandteil der Arbeits- und Weiterbildungsprozesse und lässt sich nur im Zusammenhang mit diesen operationalisieren (vgl. dazu die Abschnitte „Kompetenzfelder“ in den Kapiteln 3.1.4ff.).

<sup>4</sup> Jeder Spezialist muss in den in diesem Abschnitt genannten „weichen“ Kompetenzfeldern wie „Kommunikation, Präsentation“, „Konflikterkennung, -lösung“ usw. ein Niveau erreichen, das über dem einer Fachkraft liegt. D. h. er muss auch in diesen Feldern zu eigenständigem Handeln in der Lage sein und zum Erreichen des Ziels in dem jeweiligen Feld ggf. über den Rahmen bekannter Verfahren und Lösungen hinausgehen können.

## 2.4 Qualifikationserfordernisse

---

Im Regelfall wird ein hinreichendes Qualifikationsniveau auf der Basis einschlägiger Berufsausbildung oder Berufserfahrung vorausgesetzt.

## 2.5 Einordnung ins System und Karrierepfade

---

Das neue IT-Weiterbildungssystem gibt auf Basis der vier neuen IT-Ausbildungsberufe drei Ebenen für die Weiterqualifizierung vor: Spezialisten, wie auch der IT Systems Analyst einer ist, operative und strategische Professionals. Auf der Ebene der Spezialisten gibt es Schnittstellen zu diversen anderen Profilen, und selbstverständlich kann sich der IT Systems Analyst auch zu einem Professional weiterqualifizieren.

### Verwandte Profile

Der IT Systems Analyst weist eine Reihe verwandter Profile auf, so z. B. aus dem Bereich der Software Developer der IT Systems Developer. Der IT Systems Analyst ist in der Regel jemand, den ein Unternehmen von außen hinzuzieht zur Problemidentifikation und –lösung. Der IT Systems Developer hingegen stellt die Schnittstelle im Unternehmen zur Integration und Umsetzung der Vorschläge des IT Systems Analyst dar.

Aber auch eine Qualifizierung zum Business Systems Advisor, der sich ebenfalls intensiv mit Geschäftsprozessen befasst, oder zum IT Project Coordinator, der mit der Umsetzung von Projekten betraut ist, liegen im Bereich des Möglichen. Auch hier handelt es sich um Profile, die ähnlich wie der IT Systems Analyst eine konzeptorische Herangehensweise in Bezug auf IT-Lösungen verfolgen.

### Aufstiegsqualifizierung

Das Tätigkeitsfeld des IT Systems Analyst ist eine ideale Grundlage für Aufstiegsqualifizierungen zum IT Business Consultant oder zum IT Business Manager.

Der IT Business Consultant berät bei der Analyse, Zieldefinition, Konzeptentwicklung und dessen Umsetzung von IT-Lösungen und stärkt die Entwicklungspotenziale sowie die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen. Eine weitere wichtige Funktion besteht in der Wahrnehmung von Führungsaufgaben.

Auch der IT Business Manager ist mit Führungsaufgaben betraut. Er ist zuständig für projektspezifische Organisation, wozu sowohl das Technische als auch das Human Resources Management gehört.

### 3 Der Referenzprozess

---

Der Referenzprozess des IT Systems Analyst beinhaltet die Systemanalyse, wobei sowohl eine Ist- als auch eine Soll-Analyse stattfindet. Dabei ist es wichtig zu verstehen, was das System macht bzw. machen soll, wo es eingesetzt wird, wer es nutzt und inwiefern es mit anderen Systemen zusammenspielen soll. Nur auf dieser Basis ist es möglich, ein erfolgreiches System zu entwickeln. Entsprechend werden dann Lösungsvorschläge zu konkreten Problemen oder zur Systemoptimierung generiert, konkretisiert und auf ihre Realisierungsmöglichkeit hin überprüft. Angebote werden eingeholt und beurteilt, und letztlich wird die Umsetzung eines ausgewählten Lösungsvorschlags begleitet.

#### 3.1 Referenzprozess Systemanalyse

---

Die Systemanalyse und Systemmodifikation als Referenzprozess des IT System Analyst besteht – kurz zusammengefasst – aus folgenden ineinander greifenden Teilen:

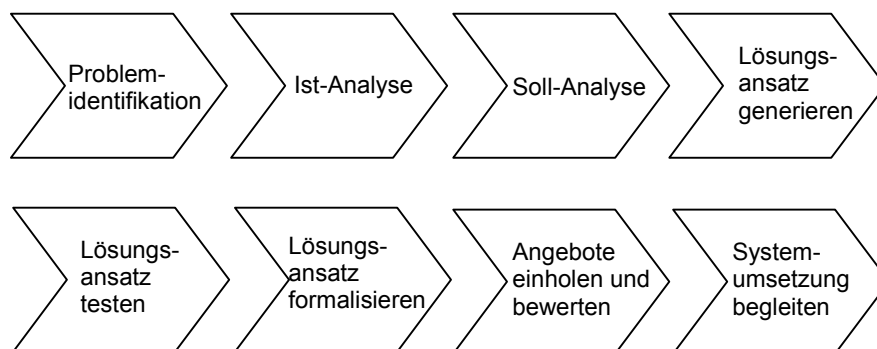


Abbildung 6: Zusammenfassung des Referenzprozesses „Systemanalyse“ des IT Systems Analyst.

Diese Prozesse werden im Folgenden ausführlich dargestellt.

Der Referenzprozess gibt den gesamten Anpassungsprozess auf hohem Abstraktionsniveau wieder und ermöglicht so einen Überblick.

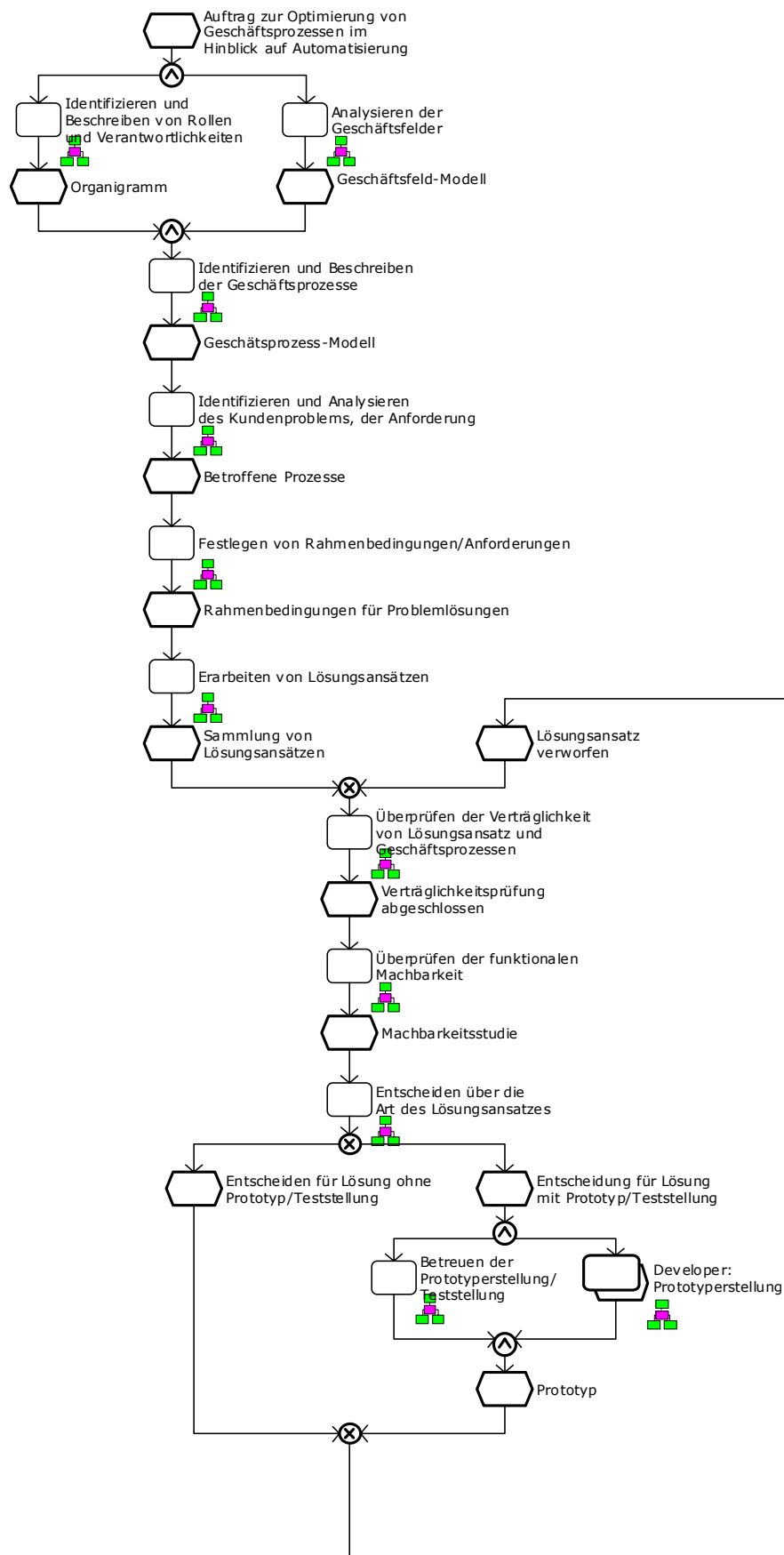
Mit den Teilprozessen wird in den Referenzprozess hineingezoomt. Die Teilprozesse entsprechen damit in etwa der Abbildung von Arbeitsprozessen; sie stellen einen konkreten Tätigkeitsverlauf, einschließlich auslösendem Ereignis und Ergebnis, dar.

Die zur Durchführung der Teilprozesse notwendigen Tätigkeiten und Kompetenzfelder werden jeweils in einem separaten Abschnitt aufgelistet.

Das Praxisprojekt dient als Beispiel zur Konkretisierung und Veranschaulichung. Es ist ein echtes, bereits durchgeführtes Projekt, auf dessen Grundlage die hier dargestellten Referenz- und Teilprozesse entwickelt wurden.

Natürlich stellt der Referenzprozess nur eine sinnvolle Möglichkeit der Anordnung der Prozesse dar, und gerade in einer praktischen Umsetzung kann die Reihenfolge dem realen Projekt sinnvoll angepasst werden.

### 3.1.1 Referenzprozess Systemanalyse



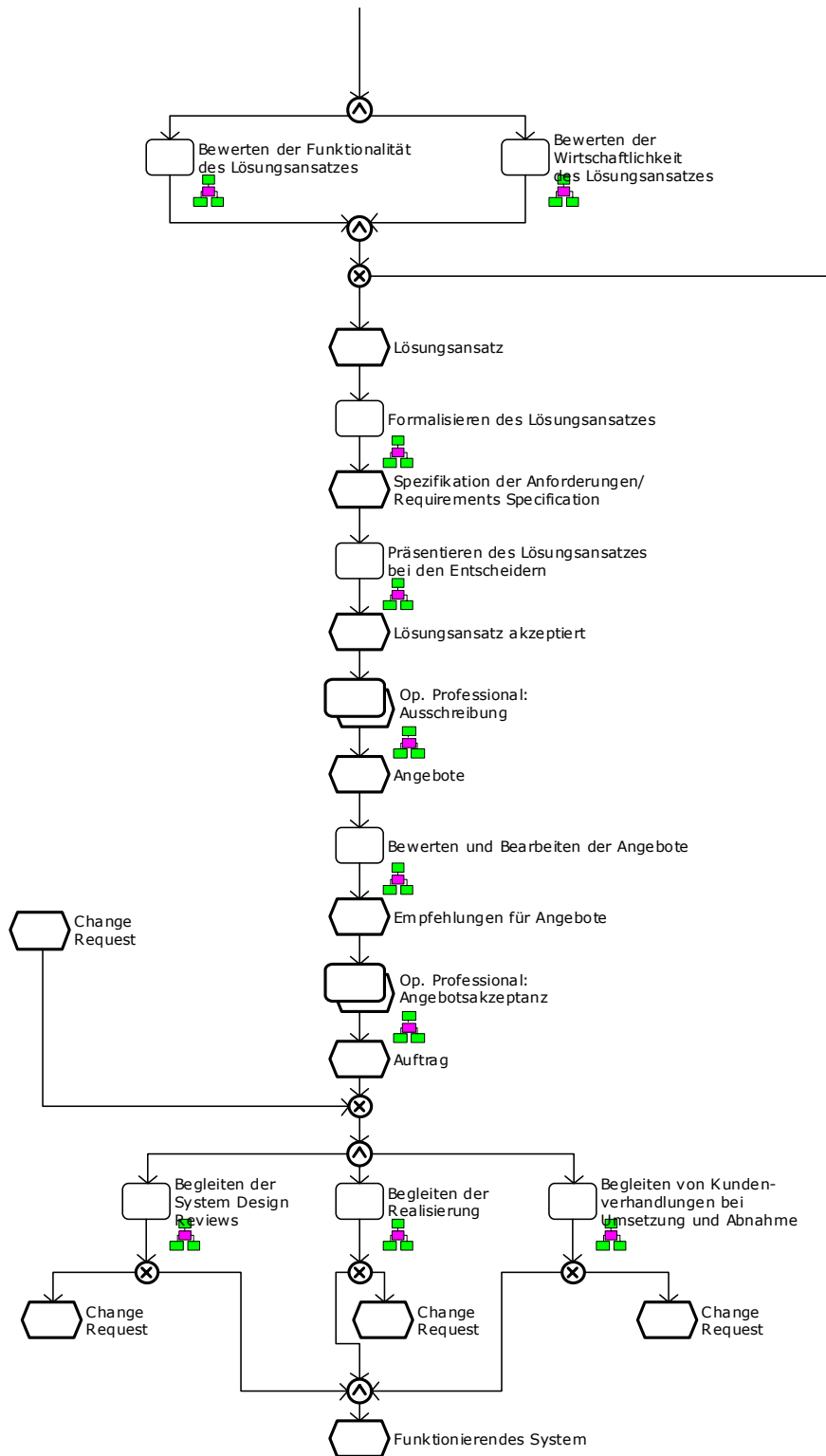


Abbildung 7: Referenzprozess „Systemanalyse“ des IT Systems Analyst.

### 3.1.2 Die Beispielprojekte

Die Referenzprozesse des IT Systems Analyst werden an zwei Beispielprojekten veranschaulicht (s. nachfolgend 3.1.2.1 und 3.1.2.2).

#### 3.1.2.1 RWE-Systems: System für Gerätemanagement

1996 startete RWE das Großprojekt CHEOPS, das eine integrierte IT-Lösung für die Anforderungen eines Energiedienstleistungsunternehmens im liberalisierten Energiemarkt schaffen sollte. Die Bausteine Marketing und Vertrieb, Leistungserfassung und Billing sowie Debitorenverwaltung und Zahlungsverkehr sollten in einem flexiblen, kundenorientierten System bereitgestellt werden.

Die Software wurde objektorientiert in Java programmiert, die Architektur bestand aus einer Corba-basierten Client-Server-Anwendung.

Das CHEOPS-Projekt wurde im Jahr 2000 eingestellt. Statt eines überaus komplexen Gesamtsystems wurden nun kleinere eigenständige Systeme erfolgreich fertig gestellt, z. B. für das Gerätemanagement und die Netzdurchleitung. Das Projekt Gerätemanagement eignet sich aus mehreren Gründen sehr gut, die Arbeitsprozesse und typischen Herausforderungen des IT Systems Analyst zu veranschaulichen. Es bestand eine sehr klare Methodik, der Dokumentation und der Qualitätssicherung wurde sehr große Bedeutung beigemessen und das Vorgehensmodell wurde mehrfach zertifiziert nach ISO 9001.

Die Darstellung der komplexen Aufgaben des IT Systems Analyst erfolgt am Beispiel des Projektes Gerätemanagement. Gegenstand des Projekts war insbesondere die Verwaltung von Informationen zu Zählern, die sich sowohl im Lager als auch beim Kunden befanden. Das Produkt enthielt u. a. Funktionalitäten für die Bestandsführung, das Bestellwesen, die Verwaltung von Arbeitsaufträgen und die mobile Datenerfassung.

Die Firma m2 consulting stellte mehrere IT Systems Analysts, Teilprojektleiter, Qualitätssicherer und Dokumentatoren für das Projekt zur Verfügung.

#### 3.1.2.2 Logistik-Informationssystem für die Abrechnung von Transportdienstleistungen

Ende 2000 bis Anfang 2002 ließ ein großes internationales Einzelhandelsunternehmen ein System entwickeln, das die Geschäftsprozesse der Logistikabteilung abdeckte. Hierzu gehörten insbesondere die Abbildung der Transportdaten und der Dienstleistungsvereinbarungen mit den Spediteuren, die Abrechnung der Kosten und die Weiterbelastung an die Konzerngesellschaften. Schnittstellen zum Verzollungs- und Dispositionssystem, zum Buchhaltungssystem sowie zu den Systemen der Spediteure wurden entwickelt.

Es wurde eine webbasierte Anwendung mit Anbindung an eine Oracle-Datenbank realisiert; programmiert wurde mit PL/SQL sowie mit Java Server Pages. Es handelte sich um ein kleines Projekt mit bis zu 12 Mitarbeitern, hinzu kamen die sehr engagierten Ansprechpartner der Fachabteilungen. Das Projekt wurde erfolgreich abgeschlossen.

Die Firma m2 consulting stellte einen IT Systems Analyst für das Projekt zur Verfügung.

### **3.1.3 Prozesskompass Systemanalyse**

1. Identifizieren und Beschreiben von Rollen und Verantwortlichkeiten
2. Analysieren der Geschäftsfelder
3. Identifizieren und Beschreiben der Geschäftsprozesse
4. Identifizieren und Analysieren des Kundenproblems, der Anforderungen
5. Festlegen von Rahmenbedingungen/Anforderungen
6. Erarbeiten von Lösungsansätzen
7. Überprüfen der Verträglichkeit von Lösungsansatz und Geschäftsprozessen
8. Überprüfen der funktionalen Machbarkeit
9. Entscheiden über die Art des Lösungsansatzes
10. Betreuen der Prototyperstellung/Teststellung
11. Bewerten der Funktionalität des Lösungsansatzes
12. Bewerten der Wirtschaftlichkeit des Lösungsansatzes
13. Formalisieren des Lösungsansatzes
14. Präsentieren des Lösungsansatzes bei den Entscheidern
15. Bewerten und Bearbeiten der Angebote
16. Begleiten der System Design Reviews
17. Begleiten der Realisierung
18. Begleiten von Kundenverhandlungen bei Umsetzung und Abnahme

### **3.1.4 Teilprozesse: Systemanalyse und Systemmodifikation**

Die Teilprozesse geben im Folgenden die Systemanalyse und Systemmodifikation ausführlich und detailliert wieder. Sie entsprechen realen Kundenprojekten, welche als Grundlage für den Referenz- und die Teilprozesse gedient haben und als Beispiel zur Veranschaulichung beschrieben werden.

Nicht alle hier dargestellten Teilprozesse werden in jedem Projekt vorkommen, alle jedoch müssen einem IT Systems Analyst auf Spezialistenebene vertraut sein.



### 3.1.4.1 Identifizieren und Beschreiben von Rollen und Verantwortlichkeiten

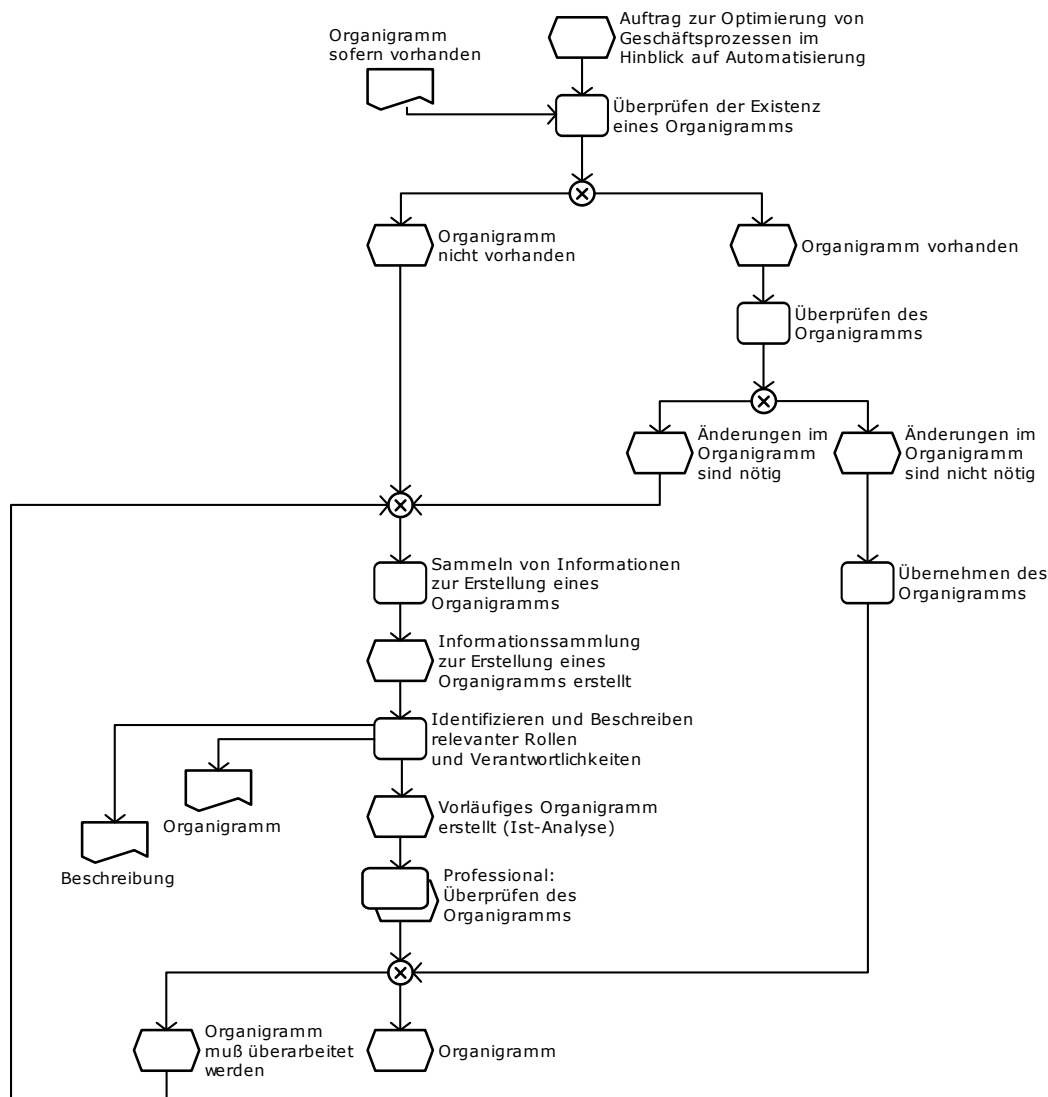


Abbildung 8: Identifizieren und Beschreiben von Rollen und Verantwortlichkeiten.

Ein Modell der Ist-Struktur des Unternehmens gibt einen schnellen Überblick über die in das Kundenproblem und das IT-Projekt involvierten Parteien, die bei der Lösungsfindung berücksichtigt werden müssen. Das Modell ermöglicht erste Einschätzungen, inwieweit die bestehende Organisationsstruktur Teil des Kundenproblems ist und optimiert werden muss.

#### 3.1.4.1.1 Tätigkeiten: Identifizieren und Beschreiben von Rollen und Verantwortlichkeiten

- Überprüfen der Existenz eines Organigramms
- Überprüfen des Organigramms, sofern es vorhanden ist; sofern keine Änderungen nötig sind, kann es übernommen werden, ansonsten muss es überarbeitet werden
- Sammeln von Informationen, beispielsweise durch Befragen des Managements oder Auswerten von Dokumentationen, zur Erstellung eines Organigramms
- Identifizieren und Beschreiben relevanter Rollen und Verantwortlichkeiten im zu analysierenden System und Erstellen eines Organigramms auf dieser Basis

### **3.1.4.1.2 Kompetenzfelder: Identifizieren und Beschreiben von Rollen und Verantwortlichkeiten**

#### *Fähigkeiten/Fertigkeiten*

- Informationen durch Dokumentenanalyse einholen können
- Informationen durch Befragungen einholen können
- Einzel- und Gruppeninterviews durchführen können
- moderieren können
- Probleme erfassen können
- komplexe Inhalte reduzieren und strukturieren können
- Dokumentationstechniken anwenden können
- Organigramme erstellen können

#### *Wissen*

- Gesprächsführung
- Interpretation von Informationen und Daten
- Darstellungsmöglichkeiten für Organisationsstrukturen
- Kenntnisse zu Organisationsstrukturen und -methoden

#### *Werkzeuge/Methoden*

- Methoden zur Datenanalyse
- Techniken zur Durchführung und Auswertung von Befragungen
- Techniken zur Durchführung und Auswertung von Interviews
- Programme zur Visualisierung von Organigrammen

### **3.1.4.1.3 Beispiel: Identifizieren und Beschreiben von Rollen und Verantwortlichkeiten**

In den Beispielprojekten waren die Organigramme insbesondere nützlich für die Identifizierung von Ansprechpartnern bzw. Stake Holdern und Key Usern. Auch die Abgrenzung des Projektarbeitsbereichs und die Definition der Schnittstellen zu anderen Projekten konnte durch das Organigramm sinnvoll unterstützt werden. Jeweils ein gültiges Organigramm der Organisationsstruktur mit der Zuordnung von Verantwortlichen und Mitarbeitern lag bereits vor.

### 3.1.4.2 Analysieren der Geschäftsfelder

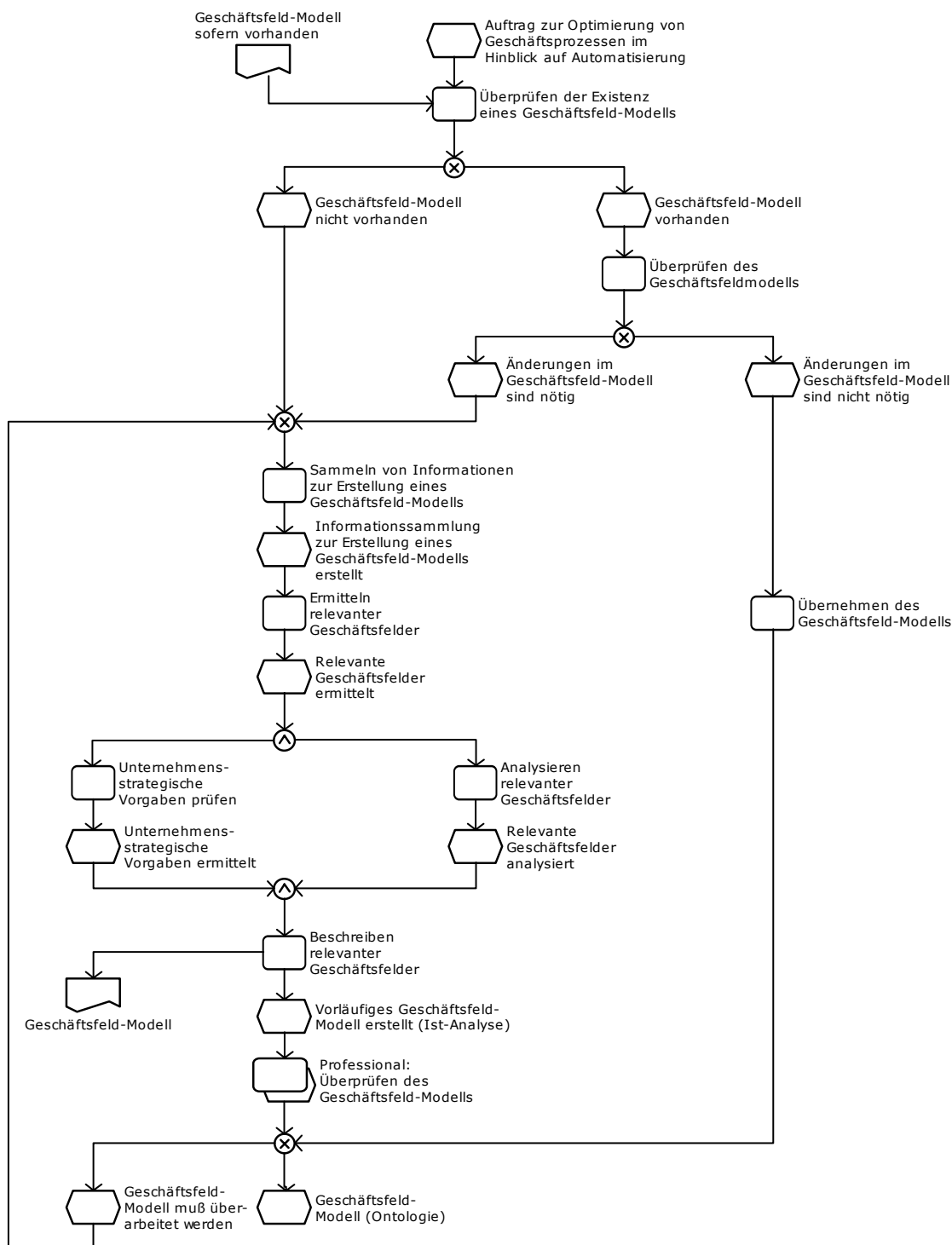


Abbildung 9: Analysieren der Geschäftsfelder.

Die Beschreibung der relevanten Geschäftsfelder schafft den Rahmen für die Beurteilung des Kundenproblems und der möglichen Lösungsansätze. Dabei werden sowohl das Ist betrachtet als auch die unternehmensspezifischen Ziele und Visionen.

Um die Kundenbedürfnisse herauszuarbeiten und Anforderungen fundiert entwickeln und priorisieren zu können, kann auch eine breiter angelegte Analyse des Geschäftsumfeldes

sinnvoll sein, einerseits für das Verständnis des Projektteams, andererseits für die Meinungsbildung des Kunden selbst.

#### **3.1.4.2.1 Tätigkeiten: Analysieren der Geschäftsfelder**

- Überprüfen der Existenz eines Geschäftsfeld-Modells
- Überprüfen des Geschäftsfeld-Modells, sofern es vorhanden ist; sofern keine Änderungen nötig sind, kann es übernommen werden, ansonsten muss es überarbeitet werden
- Sammeln von Informationen, beispielsweise durch Befragen des Managements oder Auswerten von Dokumentationen, zur Erstellung eines Geschäftsfeld-Modells
- Ermitteln relevanter Geschäftsfelder auf Basis der Informationssammlung
- Prüfen unternehmensstrategischer Vorgaben
- Analysieren relevanter Geschäftsfelder
- Beschreiben relevanter Geschäftsfelder und Entwickeln eines Geschäftsfeld-Modells

#### **3.1.4.2.2 Kompetenzfelder: Analysieren der Geschäftsfelder**

##### *Fähigkeiten/Fertigkeiten*

- Informationen durch Dokumentenanalyse einholen können
- Informationen durch Befragungen einholen können
- Einzel- und Gruppeninterviews durchführen können
- moderieren können
- Probleme erfassen können
- komplexe Inhalte reduzieren und strukturieren können
- Dokumentationstechniken anwenden können
- Geschäftsfelder analysieren können
- betriebswirtschaftliche Zusammenhänge der Geschäftsfelder verstehen und darstellen können
- Geschäftsfeld-Modelle erstellen können

##### *Wissen*

- Gesprächsführung
- Interpretation von Informationen und Daten
- Gestaltung von B2B- und B2C-Beziehungen (z. B. in Bezug auf den elektronischen Datenaustausch und Selfbilling)
- Darstellungsmöglichkeiten für Geschäftsfelder
- betriebswirtschaftliche Basiskenntnisse in Bezug auf Geschäftsfelder
- relevante Gesetze, Verordnungen und Vereinbarungen

##### *Werkzeuge/Methoden*

- Methoden zur Datenanalyse
- Techniken zur Durchführung und Auswertung von Befragungen
- Techniken zur Durchführung und Auswertung von Interviews
- Programme zur Visualisierung von Geschäftsfeldern

### **3.1.4.2.3 Beispiel: Analysieren der Geschäftsfelder**

#### *Projekt Gerätemanagement*

In einem ausführlichen betriebswirtschaftlichen Konzept wurde der gesamtwirtschaftliche Zusammenhang des Software-Projekts dargestellt. Die Deregulierung des Strommarkts hatte enorme Konsequenzen für die Strategien und Geschäftsprozesse der Energieunternehmen. Zum Beispiel gewannen durch die neue Wettbewerbssituation Marketing und Vertrieb stark an Bedeutung. Weil Vertriebs- und Netzgesellschaft getrennt wurden und neue Marktteilnehmer wie der unabhängige Netzbetreiber und der Stromhändler entstanden, mussten neue Vertrags- und Kommunikationsstrukturen entwickelt werden. Das Projekt konnte durch die Analyse Klarheit über seine Ziele gewinnen, und der Auftraggeber stellte sicher, dass seine strategischen Vorgaben verstanden und verfolgt wurden.

#### *Projekt Logistik-Informationssystem*

Das Projekt hatte einen vergleichsweise begrenzten Fokus; deshalb wurde der unternehmensstrategische Rahmen für die relevanten Geschäftsfelder nur in einem einleitenden Kapitel der Ist-Analyse kurz abgesteckt. Hier waren insbesondere die Möglichkeiten für die Neugestaltung der B2B/B2C-Beziehungen wichtig, z. B. der elektronische Datenaustausch und das Selfbilling.

### 3.1.4.3 Identifizieren und Beschreiben der Geschäftsprozesse

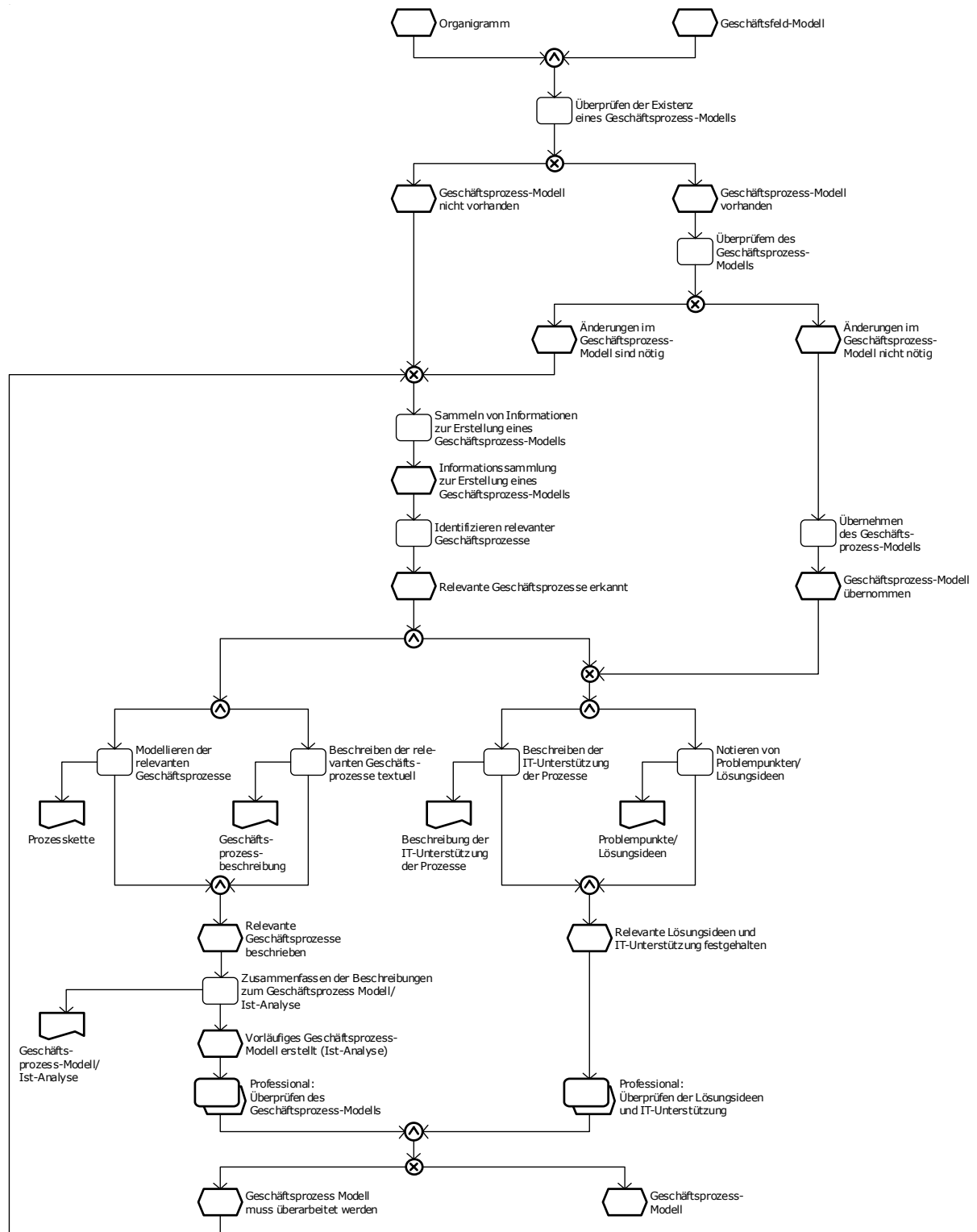


Abbildung 10: Identifizieren und Beschreiben der Geschäftsprozesse.

Die Analyse der Ist-Geschäftsprozesse ist Voraussetzung, um diese von einem IT-System unterstützen lassen zu können. Sie ist ebenfalls Voraussetzung, um Schwachstellen im Geschäftsablauf fundiert aufdecken und Optimierungsideen entwickeln zu können. Die Analyse und Modellierung der Geschäftsprozesse beruht insbesondere auf der Abstraktion von den konkreten Geschäftsvorfällen, auf der Gewichtung der Relevanz einzelner Informationen, der Entwicklung einer übersichtlichen Prozess-Struktur und einer vollständigen, nicht redundanten, logisch korrekten Darstellung der Prozesszusammenhänge.

#### **3.1.4.3.1 Tätigkeiten: Identifizieren und Beschreiben der Geschäftsprozesse**

- Überprüfen der Existenz eines Geschäftsprozess-Modells
- Überprüfen des Geschäftsprozess-Modells, sofern es vorhanden ist; sofern keine Änderungen von Dokumentationen nötig sind, kann es übernommen werden, ansonsten muss es überarbeitet werden
- Sammeln von Informationen, beispielsweise durch Befragen des Managements oder Auswerten von Dokumentationen, zur Erstellung eines Geschäftsprozess-Modells
- Ermitteln relevanter Geschäftsprozesse auf Basis der Informationssammlung
- Modellieren der relevanten Geschäftsprozesse
- Beschreiben der relevanten Geschäftsprozesse textuell
- Beschreiben der IT-Unterstützung der Prozesse
- Notieren von Problempunkten und ersten Lösungsideen
- Zusammenfassen der Beschreibungen zu einem Geschäftsprozess-Modell (Ist-Analyse)

#### **3.1.4.3.2 Kompetenzfelder: Identifizieren und Beschreiben der Geschäftsprozesse**

##### *Fähigkeiten/Fertigkeiten*

- Informationen durch Dokumentenanalyse einholen können
- Informationen durch Befragungen einholen können
- Einzel- und Gruppeninterviews durchführen können
- moderieren können
- Probleme erfassen können
- komplexe Inhalte reduzieren und strukturieren können
- erste Lösungsideen entwickeln können
- Dokumentationstechniken anwenden können
- Geschäftsprozesse analysieren können
- Geschäftsprozess-Modelle erstellen können

##### *Wissen*

- Gesprächsführung
- Interpretation von Informationen und Daten
- Modellierungstechniken (z. B. UML, EPK etc.)
- betriebswirtschaftliche Basiskenntnisse in Bezug auf Geschäftsprozesse
- Möglichkeiten der IT-Unterstützung von Geschäftsprozessen

##### *Werkzeuge/Methoden*

- Methoden zur Datenanalyse
- Techniken zur Durchführung und Auswertung von Befragungen

- Techniken zur Durchführung und Auswertung von Interviews
- Programme zur Modellierung von Geschäftsprozessen (z. B. Visio)

### **3.1.4.3.3 Beispiel: Identifizieren und Beschreiben der Geschäftsprozesse**

#### *Projekt Gerätemanagement*

Die Ist-Analyse diente dem Verständnis des Projektteams für die Bedürfnisse des Kunden. Zu einem großen Prozentsatz waren insbesondere für das Gerätemanagement die bestehenden Prozesse vom neuen System abzubilden.

Im Rahmen der Ist-Analyse wurden in intensiven Workshops mit Key Usern die relevanten Geschäftsfelder strukturiert und einzelne Prozesse identifiziert. Die Ist-Prozesse wurden textuell beschrieben mit Angaben zum Ziel des Geschäftsvorfalles, zu Vorbedingungen, Auslösern, Input, Output sowie mit bereits vorliegenden Anforderungen an das Soll.

#### *Projekt Logistik-Informationssystem*

In dem Projekt war die Entwicklung eines neuen Systems grundsätzlich bereits vereinbart. Für die genaue Definition des Systemumfangs wurde eine ausführliche Ist-Aufnahme der Geschäftsprozesse vorgenommen.

In Interviews mit erfahrenen Usern wurden die Ist-Prozesse für drei Fachabteilungen identifiziert, in eine Ordnungsstruktur gebracht, modelliert, detailliert textuell beschrieben und anhand von Beispielen verdeutlicht. Dabei wurden insbesondere die IT-unterstützten Prozesse durch eine Evaluierung der Altsysteme betrachtet und dokumentiert. Vorliegende Dokumente, wie z. B. Working Procedures und Controlling-Kennzahlen, wurden in die Analyse einbezogen. Wichtige Geschäftsvorfälle, insbesondere die abzubildenden Vertragsstrukturen, wurden im Anhang des Analysedokuments aufgelistet.

Dieses arbeitsintensive Vorgehen war sinnvoll, da ein Großteil der bestehenden Prozesse im neuen System abzubilden war. Die Ist-Analyse diente hier also sowohl der Vorarbeit für die Anforderungsspezifikation als auch der Analyse von Schwachpunkten der Prozesse und des Altsystems und somit der Identifikation neuer Anforderungen. Hinweise zu einer optimierten Ausgestaltung des Systems wurden im Dokument aufgenommen.



### 3.1.4.4 Identifizieren und Analysieren des Kundenproblems, der Anforderungen

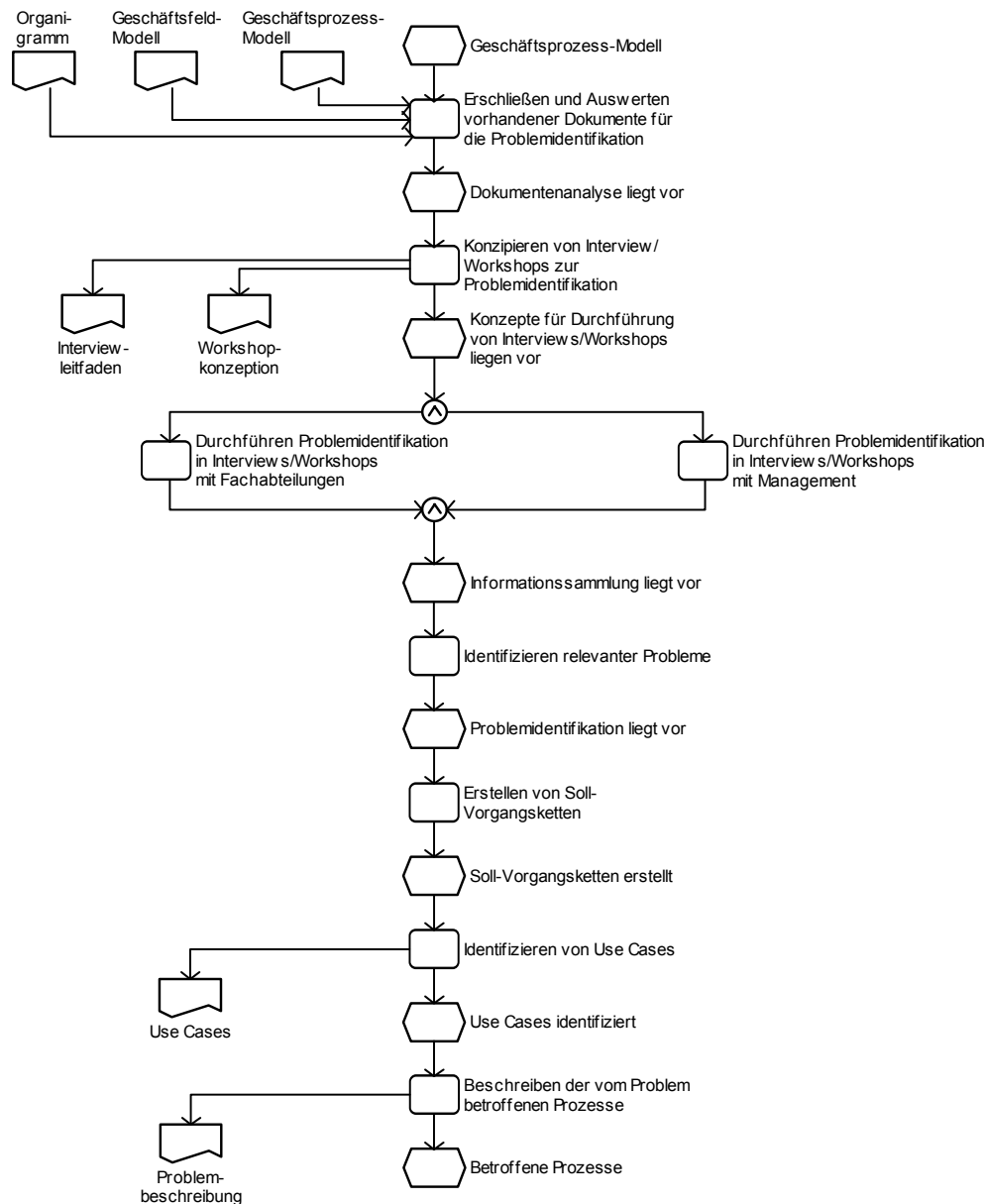


Abbildung 11: Identifizieren und Analysieren des Kundenproblems, der Anforderungen.

Bei der Analyse des Kundenproblems ist aus der Sicht des IT Systems Analyst besonders die Analyse der bestehenden IT-Unterstützung für die betroffenen Prozesse wichtig. Verschiedene Soll-Vorstellungen der Anwender werden aufgenommen. Der Problembeschreibung folgt die Erstellung von Soll-Vorgangsketten, um daraus Use Cases ableiten zu können. Diese Punkte stehen in engem Zusammenhang mit der Erarbeitung der Lösungsansätze bzw. der Beschreibung der Anforderungen.

#### 3.1.4.4.1 Tätigkeiten: Identifizieren und Analysieren des Kundenproblems, der Anforderungen

- Sammeln von Informationen durch Dokumentenanalyse (dabei werden vor allem Organigramm, Geschäftsfeld-Modell und Geschäftsprozess-Modell berücksichtigt), um das Kundenproblem einzugrenzen
- Konzipieren, Durchführen und Auswerten von Interviews und Workshops mit den Fachabteilungen und dem Management auf der Basis der Dokumentenanalyse

- Identifizieren und Beschreiben des Kundenproblems
- Erstellen von Soll-Vorgangsketten
- Identifizieren von Use Cases
- Beschreiben betroffener Prozesse

#### **3.1.4.4.2 Kompetenzfelder: Identifizieren und Analysieren des Kundenproblems, der Anforderungen**

##### *Fähigkeiten/Fertigkeiten*

- Informationen durch Dokumentenanalyse einholen können
- Informationen durch Befragungen einholen können
- Einzel- und Gruppeninterviews durchführen können
- moderieren können
- Probleme erfassen können
- Anforderungen beim Kunden erheben können
- komplexe Inhalte reduzieren und strukturieren können
- Dokumentationstechniken anwenden können
- Soll-Vorgangsketten erstellen können
- Use Cases identifizieren können

##### *Wissen*

- betriebswirtschaftliche Basiskenntnisse in Bezug auf Geschäftsprozesse
- Möglichkeiten der IT-Unterstützung zur Lösung des Kundenproblems
- Erstellung von Soll-Vorgangsketten
- Modellierung von Use Cases
- Methodenkenntnisse, um Kundenwünsche und Kundenanforderungen in konkrete Leistungen eines Unternehmens bzw. Funktionen eines Produkts zu übersetzen (z. B. QFD – Quality Function Deployment)

##### *Werkzeuge/Methoden*

- Methoden zur Datenanalyse
- Techniken zur Durchführung und Auswertung von Befragungen
- Techniken zur Durchführung und Auswertung von Interviews
- Modellierungswerkzeuge
- zur Analyse der Kundenanforderungen und -wünsche (z. B. QFD)

#### **3.1.4.4.3 Beispiel: Identifizieren und Analysieren des Kundenproblems, der Anforderungen**

##### *Projekt Gerätemanagement*

Die RWE-Geschäftsprozesse wurden mit mehreren Altsystemen abgebildet, an die zunehmend neue Anforderungen gestellt wurden, insbesondere bzgl. der Abbildung des deregulierten Energiemarkts. Im Bereich Gerätemanagement bestanden die Schwächen des Altsystems vor allem in der mangelnden Flexibilität und Einheitlichkeit der Prozesse sowie in der eingeschränkten Erweiterbarkeit. Beispielsweise konnten für neue Gerätetypen nicht mehr alle Informationen in geeigneter Form ins System aufgenommen werden.

Die Analyse und Darstellung des Kundenproblems erfolgte soweit möglich bereits im Rahmen der Ist-Analyse. Eine Detaillierung des Kundenproblems erfolgte in weiteren Workshops und Interviews; die Ergebnisse wurden formlos festgehalten. Auf dieser Grundlage wurden Soll-Geschäftsprozesse entsprechend dem Projekt-Vorgehensmodell formalisiert in Form von Vorgangsketten dargestellt. Aus diesen Vorgangsketten wurden Use Cases geschnitten,

die vom System zu unterstützen waren. Diese Use Cases wurden später bei der Formalisierung des Lösungsansatzes detailliert ausgearbeitet.

### *Projekt Logistik-Informationssystem*

In diesem Beispielprojekt lief die Wartungsunterstützung für die Altsysteme aus. Außerdem bestand eine Vielzahl fachlicher Neuanforderungen, die eine Erweiterung der Altsysteme aufwändig und riskant gemacht hätten. Es existierten für die drei Fachbereiche Seetransport, Lufttransport, Road/Rail-Transport drei getrennte Anwendungen, die ähnliche und zu einem hohen Prozentsatz identische Strukturen und Abläufe abbildeten, aber in Benutzeroberfläche, Terminologie und Bedienregeln auf die jeweilige Fachabteilung zugeschnitten waren. Da die Anwender folglich nur Experten in ihrem System waren, war ein Personalaustausch zwischen den Fachabteilungen in Spitzenzeiten nur schwer möglich.

Die Altsysteme nutzten eigene Datenbanken, waren also nicht mit der zentralen Unternehmensdatenbank verbunden, sodass Stammdaten mehrfach verwaltet wurden und Produktionsdaten nicht unmittelbar für andere Unternehmensbereiche zur Verfügung standen. Auch dieses Problem sollte gelöst werden, ohne die Unabhängigkeit der Organisationseinheiten deutlich einzuschränken. Ein zentrales Kundenproblem im Beispielprojekt war die hohe Belastung der Anwender durch manuelle Erfassung der Transportdokumente; dies sollte durch das automatische Einlesen der Daten gelöst werden, die bei den beauftragten Spediteuren vorlagen.

Das Kundenproblem wurde in mehreren Meetings analysiert, außerdem lagen bereits Projektvorschläge und grobe Anforderungsdokumente für Teilfunktionalitäten vor. Das Kundenproblem wurde in einem Dokument zur Projektbeschreibung grob dargestellt. Projektziele und angestrebte Benefits wurden erläutert.

### 3.1.4.5 Festlegen von Rahmenbedingungen/Anforderungen

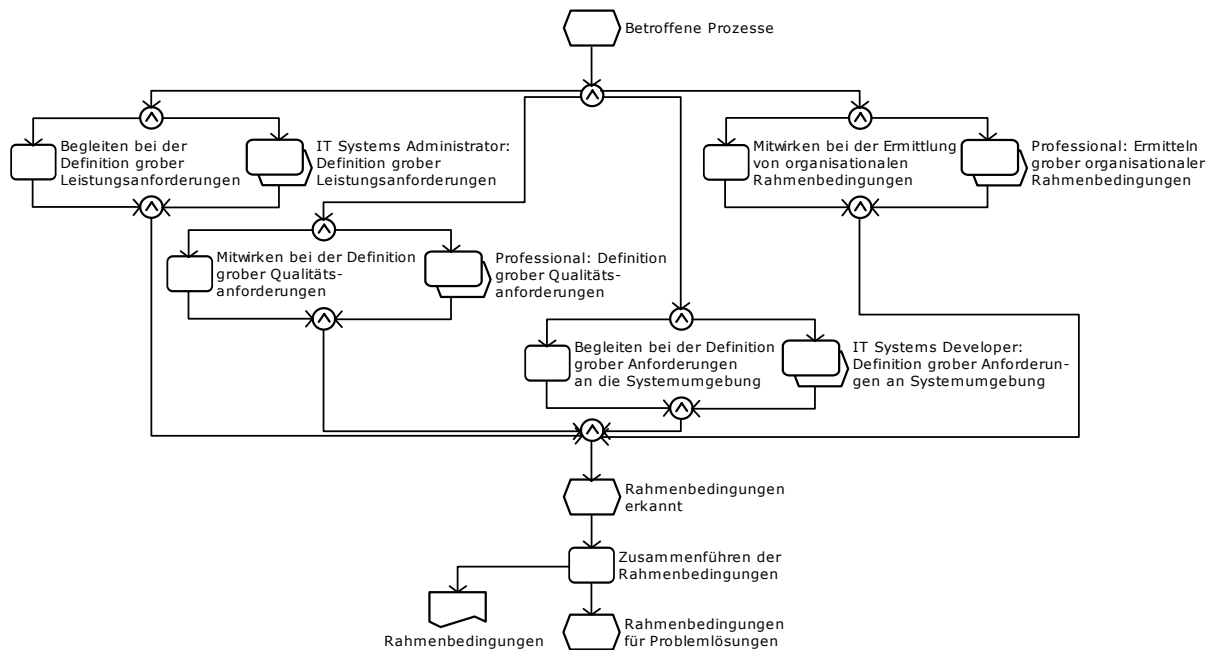


Abbildung 12: Festlegen von Rahmenbedingungen/Anforderungen.

Der grobe Rahmen für eine Lösungsfindung muss abgesteckt werden, um die Auswahl möglicher Lösungsansätze auf die in der konkreten Unternehmenssituation realistischen einschränken zu können. Dabei sind technische Leistungsanforderungen und Anforderungen an die Systemumgebung – beispielsweise bezogen auf die Integration in die bestehende Systemlandschaft, die hohe Systemverfügbarkeit, die performante Verarbeitung der abzubildenden Mengengerüste usw. – zu beachten. Auch Qualitätsanforderungen, beispielsweise an die Handhabung der Altdaten, müssen definiert werden. Nach einer Bedrohungs- und Risikoanalyse können die Anforderungen an die Systemsicherheit formuliert werden. Aber auch organisatorische Voraussetzungen wie Verfügbarkeit von Zeit, Budget und Ressourcen sind entscheidend für die Planung von Lösungsstrategien. Zu den organisationalen Rahmenbedingungen zählen auch gesetzliche und unternehmensinterne Vorgaben.

#### 3.1.4.5.1 Tätigkeiten: Festlegen von Rahmenbedingungen/Anforderungen

- Definieren bzw. Begleiten bei der Definition grober Leistungsanforderungen
- Definieren bzw. Mitwirken bei der Definition grober Qualitätsanforderungen
- Definieren bzw. Begleiten bei der Definition von Anforderungen an die Systemumgebung
- Ermitteln bzw. Mitwirken bei der Ermittlung organisationaler Rahmenbedingungen
- Zusammenführen der Rahmenbedingungen

#### 3.1.4.5.2 Kompetenzfelder: Festlegen von Rahmenbedingungen/Anforderungen

##### Fähigkeiten/Fertigkeiten

- im Team arbeiten können
- Informationen durch Befragungen einholen können
- Informationen durch Dokumentenanalyse einholen können
- Anforderungen auf das Wesentliche reduzieren können

- den Überblick behalten können
- IT-Leistungsanforderungen kennen und formulieren können
- IT-Qualitätsanforderungen kennen und formulieren können
- IT-Systemumgebungsanforderungen kennen und formulieren können
- organisationale Rahmenbedingungen erfassen und berücksichtigen können wie zeitliche Ressourcen, personelle Ressourcen, unternehmensinterne Vorgaben, wichtige Gesetze
- Dokumentationstechniken anwenden können

#### *Wissen*

- Grundkenntnisse IT-Qualitätsstandards
- Grundkenntnisse IT-Systemumgebung
- Entwicklungsstandards (Leistungsfähigkeit, Sicherheit, Verfügbarkeit, Innovation)
- Basiswissen bezüglich wichtiger rechtlicher Grundlagen
- unternehmensinterne Vorgaben
- verfügbare Ressourcen

#### *Werkzeuge/Methoden*

- Methoden zur Datenanalyse
- Techniken zur Durchführung und Auswertung von Befragungen
- Techniken zur Durchführung und Auswertung von Interviews
- Methoden zur Anforderungsanalyse (z. B. CRC - Cooperative Requirements Capture, JAD – Joint Application Design)

### **3.1.4.5.3 Beispiel: Festlegen von Rahmenbedingungen/Anforderungen**

#### *Projekt Gerätemanagement*

Für das Teilprojekt Gerätemanagement war insbesondere die Einbedingung in das fachliche und technische Umfeld des Gesamtprojekts zentrale Rahmenbedingung. Die Architektur war auf hohe Qualitätsanforderungen, wie z. B. performante Massendatenverarbeitung, hohe Ausfallsicherheit und flexible Erweiterbarkeit, ausgerichtet. Methodisches Vorgehen und Ergebnisse wurden einer regelmäßigen ISO-Zertifizierung unterzogen.

#### *Projekt Logistik-Informationssystem*

In Abstimmung mit der IT-Abteilung wurden die Anforderungen durch die bestehende IT-System-Umgebung und die Hardware-Gegebenheiten formuliert. Beispielsweise wurde festgelegt, dass das System für alle marktüblichen Browser funktionsfähig sein sollte. Leistungsanforderungen wie Anzahl der User, zu verarbeitende Mengengerüste, Performance-Kennzahlen wurden soweit möglich bereits zu diesem Zeitpunkt konkretisiert. Qualitätsanforderungen wie Benutzerfreundlichkeit, Ausfallsicherheit, Datensicherheit, Dokumentation wurden beschrieben. Rahmenbedingungen wie Projektgröße und erste Release-Planung wurden festgelegt. Ein erstes Release sollte das Altsystem ablösen, ein zweites Release sollte erweiterte Funktionalität bereitstellen. Modellierungsstandards des Unternehmens mussten berücksichtigt werden. Das System war in englischer Sprache zu realisieren. Die Anforderungen wurden zunächst formlos in Protokollen und E-Mails gesammelt. Die groben Rahmenbedingungen wurden im Rahmen der Formalisierung des Lösungsansatzes detailliert und gingen ins Pflichtenheft ein.

### 3.1.4.6 Erarbeiten von Lösungsansätzen

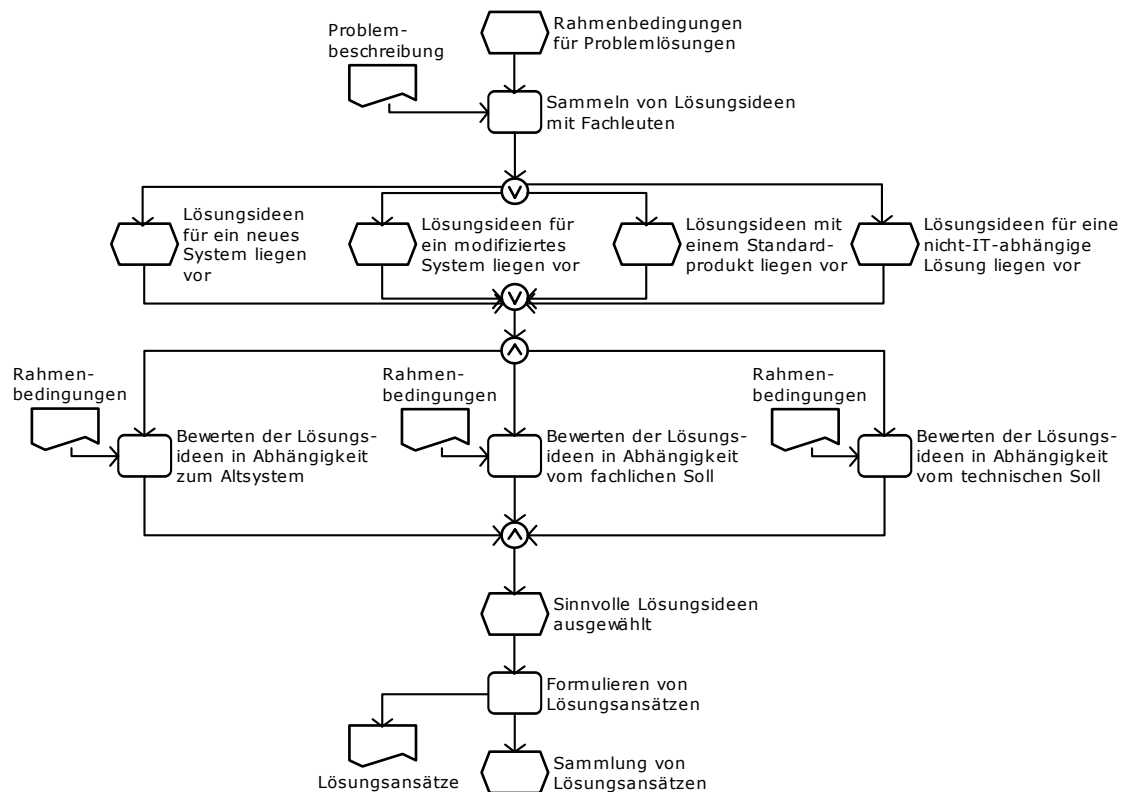


Abbildung 13: Erarbeiten von Lösungsansätzen.

Die Erarbeitung von Lösungsansätzen gliedert sich in die Entscheidung über das fachliche Soll und den Weg der technischen Umsetzung, d. h. das technische Soll. Dabei wird auch eine Bewertung in Abhängigkeit vom Altsystem vollzogen. Wenn die Problemsituation klar ist und der Lösungsweg eindeutig, kann bereits zu diesem Zeitpunkt ein grobes Anforderungsdokument, z. B. in Form eines Lastenhefts, erstellt werden. Besteht über die fachliche und/oder technische Soll-Anforderung Unklarheit, erfolgt eine erweiterte Machbarkeitsprüfung für mögliche Soll-Ziele.

Das Sammeln von Lösungsideen kann insbesondere die Recherche geeigneter Standardprodukte umfassen.

#### 3.1.4.6.1 Tätigkeiten: Erarbeiten von Lösungsansätzen

- Sammeln und Beschreiben von Lösungsideen mit Fachleuten und Einordnen, inwiefern es sich um eine Lösungsidee für ein neues System, ein modifiziertes System, die Verwendung eines Standardprodukts oder um einen nicht IT-abhängigen Ansatz handelt
- Bewerten der Lösungsideen in Abhängigkeit vom Altsystem
- Bewerten der Lösungsideen in Abhängigkeit vom fachlichen Soll
- Bewerten der Lösungsideen in Abhängigkeit vom technischen Soll
- Formulieren von Lösungsansätzen

### **3.1.4.6.2 Kompetenzfelder: Erarbeiten von Lösungsansätzen**

#### *Fähigkeiten/Fertigkeiten*

- Probleme erfassen können
- Probleme lösen können
- moderieren können
- diskutieren können
- verschiedene Perspektiven einnehmen können
- komplexe Zusammenhänge und ihren gegenseitigen Einfluss erfassen können
- breites Spektrum von Lösungsansätzen generieren können
- Konflikte in der Diskussion konstruktiv lösen können
- Lösungsfindung organisieren/koordinieren können
- fachliche Soll-Konzepte entwickeln können
- technische Soll-Konzepte entwickeln können
- Soll-Ist-Vergleich durchführen können
- Anforderungen korrekt, verständlich, präzise und konsistent formulieren können
- Dokumentationstechniken anwenden können

#### *Wissen*

- Anforderungen an Beschreibungen von fachlichem und technischem Soll
- Rahmenbedingungen für die Generierung von Lösungsansätzen
- Möglichkeiten der IT-Unterstützung bei Problemlösungen

#### *Werkzeuge/Methoden*

- Brainstorming
- Metaplan
- Gruppendiskussion

### **3.1.4.6.3 Beispiel: Erarbeiten von Lösungsansätzen**

#### *Projekt Gerätemanagement*

Fachliche Lösungsideen lagen bereits vor, da bei der Beschreibung der Ist-Prozesse und der Erstellung des betriebswirtschaftlichen Konzepts Anforderungen an das Soll miterfasst wurden. Es war unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen zu prüfen, welche Lösungsideen mit welcher Priorität weiterverfolgt werden sollten und welche aus anderen Teilprojekten wiederverwendet bzw. angepasst werden konnten, insbesondere für Querschnittsprozesse wie Drucken, Auswerten und Historisieren.

Grundsätzlich waren vom neuen System zunächst die Funktionalitäten der Altsysteme abzubilden. Für das Gerätemanagement wurden darüber hinaus vom IT Systems Analyst in Abstimmung mit den Key Usern die Soll-Konzepte konkretisiert, die über die bisherige Funktionalität hinausgingen. Beispielsweise wurde ein Arbeitsauftragskonzept erarbeitet, das mehrere Teilfunktionen der bisherigen Systeme vereinheitlichte. Die Anforderungen an die flexible Definition und Erweiterung aller Geschäftsobjekte wurden präzisiert.

Technisch wurde für das Gesamtprojekt eine flexibel erweiterbare, objektorientierte Architektur geschaffen, als Programmiersprache wurde das plattformunabhängige Java gewählt.

#### *Projekt Logistik-Informationssystem*

Es wurde insbesondere angesichts der auslaufenden Wartungsunterstützung schnell deutlich, dass eine komplett neue Anwendung erstellt werden sollte, welche die drei

bestehenden Altsysteme zusammenführte und damit die Integration der Fachbereiche stärkte.

Der Lösungsansatz zur technischen Umsetzung wurde kontroverser diskutiert. Für das Gesamtsystem wurde schließlich der Vorschlag einer Webanwendung festgehalten, die eine eigenständige Datenbank haben sollte mit einer Anbindung an das Host-System über einen Gateway.

Außerdem waren Lösungsansätze für einzelne Teilfunktionalitäten zu entwickeln. Kernstück der Software war die Abbildung komplexer Vertragsstrukturen. Ein Lösungsansatz, der spezifiziert und detailliert geprüft wurde, bestand darin, ein Standard-Expeditionssoftware-Modul zu kaufen und zu integrieren. Als Lösung für die Reduzierung des manuellen Eingabeaufwands wurde in Zusammenarbeit mit Technikern und Fachabteilung die Einrichtung von Standard-Systemschnittstellen zu den wichtigsten Dienstleistern vorgeschlagen, per E-Mail sollten XML-Dateien verschickt und dann ins System eingelesen werden.

Die Lösungsvorschläge zum Gesamtsystem wurden im Beispielprojekt formlos erstellt, z. B. als Skizze zur Systemarchitektur oder als Textdokument zur Projektbeschreibung. Lösungsansätze zu einzelnen fachlichen Soll-Prozessen wurden in standardisierten Requirement-Dokumenten niedergelegt.



### 3.1.4.7 Überprüfen der Verträglichkeit von Lösungsansatz und Geschäftsprozessen

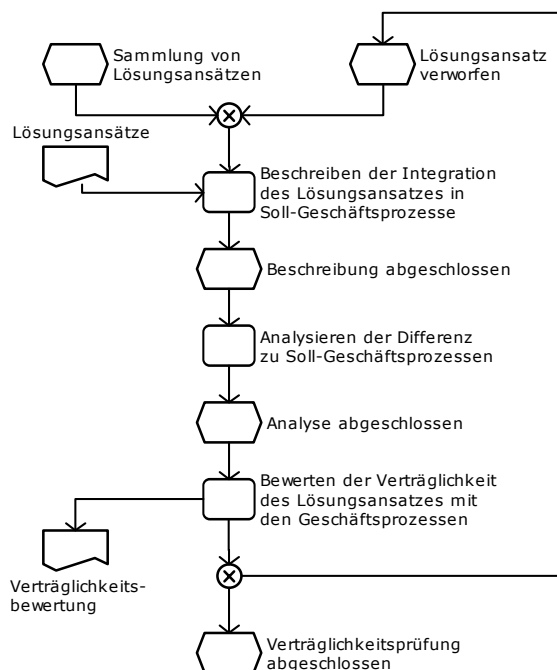


Abbildung 14: Überprüfen der Verträglichkeit von Lösungsansatz und Geschäftsprozessen.

Der IT Systems Analyst prüft in Zusammenarbeit mit der Fachabteilung, ob der Lösungsansatz im Einklang mit den anderen Geschäftsprozessen des Unternehmens steht oder ungewollte Auswirkungen, z. B. auf indirekt beteiligte Bereiche, hat.

#### 3.1.4.7.1 Tätigkeiten: Überprüfen der Verträglichkeit von Lösungsansatz und Geschäftsprozessen

- Beschreiben der Integration des Lösungsansatzes in Soll-Geschäftsprozesse
- Analysieren der Differenz zwischen Lösungsansatz und Soll-Geschäftsprozessen
- Bewerten der Verträglichkeit von Lösungsansatz und Geschäftsprozessen

#### 3.1.4.7.2 Kompetenzfelder: Überprüfen der Verträglichkeit von Lösungsansatz und Geschäftsprozessen

##### Fähigkeiten/Fertigkeiten

- komplexe Zusammenhänge und ihren gegenseitigen Einfluss erfassen können
- komplexe Inhalte reduzieren und strukturieren können
- Gap-Analysen<sup>5</sup> durchführen können
- Dokumentationstechniken anwenden können

<sup>5</sup> Die Gap-Analyse verbindet Situationsbeurteilung und Strategiedefinition mit der Definition der einzuleitenden Maßnahmen. Ziel der Gap-Analyse ist es, die elementaren Veränderungsgrößen zu bestimmen, ohne die eine Umsetzung der gewählten Lösung gänzlich unmöglich wäre, und diese strukturiert und gebündelt darzustellen.

*Wissen*

- Geschäftsprozessanalyse
- Möglichkeiten der IT-Unterstützung von Geschäftsprozessen
- Gap-Analysen

*Werkzeuge/Methoden*

- Gap-Analysen

### **3.1.4.7.3 Beispiel: Überprüfen der Verträglichkeit von Lösungsansatz und Geschäftsprozessen**

*Projekt Gerätemanagement*

Es konnte in Key User Workshops geklärt werden, dass die Vereinheitlichung der verschiedenen Arbeits- bzw. Dienstleistungsaufträge den realen Geschäftsabläufen entsprach.

Die Geschäftsprozesse des Vertriebs, der Leistungserfassung und der Fakturierung wurden von anderen Arbeitsprozessen als dem Gerätemanagement konzipiert und realisiert. Hier waren umfangreiche Abstimmungen notwendig, damit diese Prozesse auch die Geschäftsobjekte des Gerätemanagements, d. h. vor allem die sehr flexibel zu definierenden Geräte, abbilden konnten.

*Projekt Logistik-Informationssystem*

Nach nochmaliger Detailprüfung mit der Fachabteilung erwies sich die Einrichtung von Service-Provider-Schnittstellen als sehr sinnvoll. Die erforderlichen Daten würden rechtzeitig und korrekt vorliegen, für das Fehlerhandling wurde eine organisatorische Lösung gefunden. Die Dokumente wurden für eine weitere Verwendung und auch aus rechtlicher Sicht nicht mehr in Papierform benötigt.

Der Lösungsansatz, die Vertragsstrukturen stark zu vereinfachen, um die Implementierung zu erleichtern und die Funktionalität für den Anwender leicht und übersichtlich zu halten, wurde jedoch verworfen. Dies wäre der gewünschten Flexibilität und der Spezifik der drei Fachbereiche sowie den Anforderungen der Massenverarbeitung nicht gerecht geworden. Nur einzelne Sondervertragstypen wurden aufgegeben.

Der Lösungsansatz, ein Standardprodukt für die Ratenfindung zu integrieren, wurde geprüft. Die evaluierte Software deckte die benötigten Geschäftsprozesse und Geschäftsobjekte zwar weitgehend, aber nicht zu hundert Prozent ab. Ein bemerkbarer Bruch zwischen den Modulen wäre wahrscheinlich nicht zu vermeiden, aber hinnehmbar und verträglich gewesen. Die Flexibilität der Vertragsgestaltung wäre sogar deutlich höher gewesen, als es den derzeitigen Anforderungen entsprach.

### 3.1.4.8 Überprüfen der funktionalen Machbarkeit

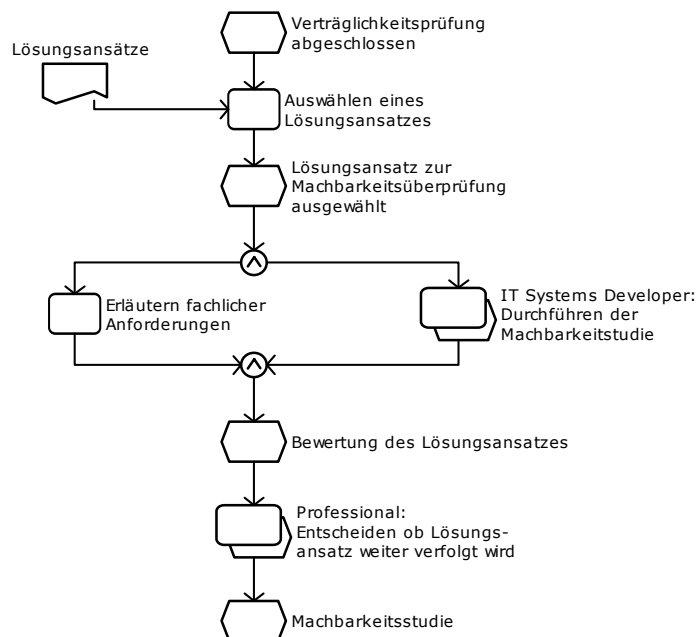


Abbildung 15: Überprüfen der funktionalen Machbarkeit.

Der IT Systems Analyst prüft in enger Abstimmung mit dem IT Systems Developer, ob der Lösungsansatz IT-technisch umsetzbar ist.

#### 3.1.4.8.1 Tätigkeiten: Überprüfen der funktionalen Machbarkeit

- Auswählen eines Lösungsansatzes
- Erläutern der fachlichen Anforderungen

#### 3.1.4.8.2 Kompetenzfelder: Überprüfen der funktionalen Machbarkeit

##### Fähigkeiten/Fertigkeiten

- Lösungsansatz verständlich erläutern können
- präsentieren können
- im Team arbeiten können
- diskutieren können
- verschiedene Perspektiven einnehmen können
- komplexe Zusammenhänge und ihren gegenseitigen Einfluss erfassen können
- Konflikte in der Diskussion konstruktiv lösen können
- funktionale Lösungsansätze beurteilen können
- Machbarkeitsstudien interpretieren und bewerten können

##### Wissen

- Entwicklungsstandards (Leistungsfähigkeit, Sicherheit, Verfügbarkeit, Innovation)
- aktuelle IT-technische Entwicklungen, ihre Leistungsfähigkeiten, Schwächen und Zukunftspotenziale
- Marktkennntnisse für domänenspezifische IT-Lösungen (Software, Hardware, Systeme)

*Werkzeuge/Methoden*

- Präsentation
- Diskussion

**3.1.4.8.3 Beispiel: Überprüfen der funktionalen Machbarkeit***Projekt Gerätemanagement*

Im Projekt Gerätemanagement war insbesondere zu prüfen, wie eine Funktionalität für eine mobile Datenerfassung über Barcode Scanner realisiert und in das System integriert werden konnte. Außerdem sollte eine Software-Version bereitgestellt werden, die von Außendienstmitarbeitern mit dem Laptop benutzbar war und die Synchronisation der benötigten Daten erlaubte.

*Projekt Logistik-Informationssystem*

Die Machbarkeit einer Systemschnittstelle zu den Speditionsdienstleistern wurde von den IT Systems Developern geprüft. Der IT Systems Analyst dokumentierte nach Abstimmung u. a. die Passagen zum Fehlerhandling der Schnittstelle und zum Stammdatenabgleich. Der IT Systems Analyst war außerdem an den Vorgesprächen mit den Vertretern des anzuschließenden Systems beteiligt, um zu prüfen, ob das Zielsystem die angeforderten fachlichen Feldinhalte liefern konnte.

Der Lösungsansatz, ein Standardprodukt zur Ratenkalkulation einzubinden, wurde insbesondere vom IT Systems Developer geprüft und erwies sich als machbar.

### 3.1.4.9 Entscheiden über die Art des Lösungsansatzes

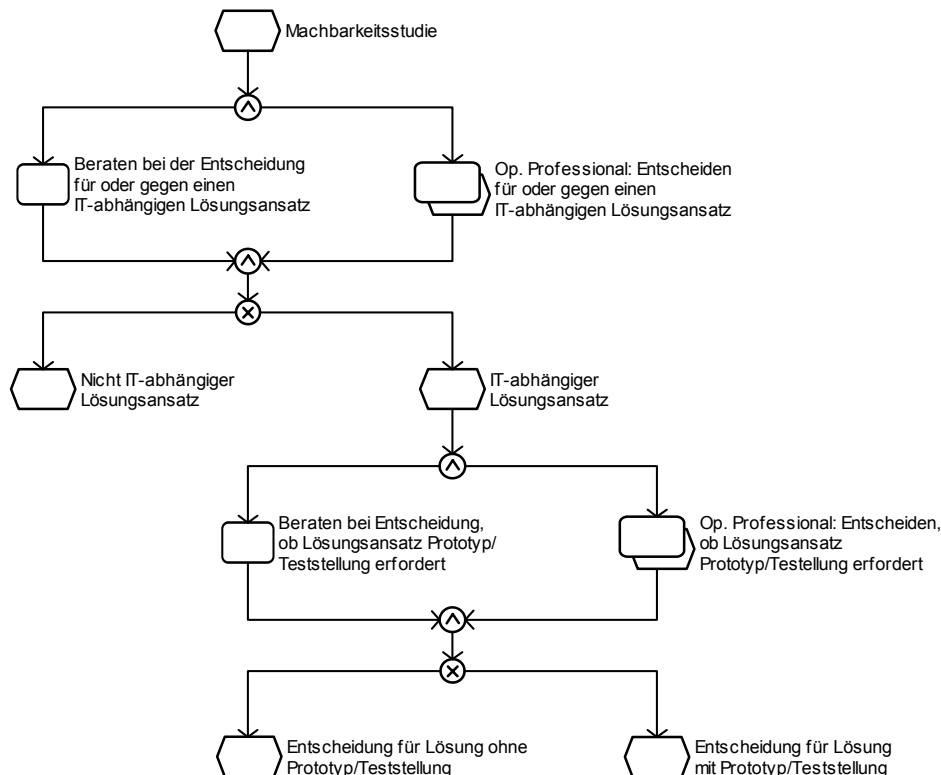


Abbildung 16: Entscheiden über die Art des Lösungsansatzes.

Die Möglichkeiten für die Umsetzung eines Lösungsansatzes können sehr vielfältig sein. Wird ein nicht IT-abhängiger Lösungsansatz gewählt, endet hier die Beratungstätigkeit des IT Systems Analyst. Wird sich für einen IT-abhängigen Lösungsansatz entschieden, so muss weiter evaluiert werden, inwiefern die Erstellung eines Prototypen/einer Teststellung sinnvoll ist. Ein Prototyp, aber auch eine Teststellung zeigen Funktionsmöglichkeiten des zukünftigen Systems auf. Bei der Nutzung eines Prototypen sollte allerdings bedacht werden, dass dadurch zusätzliche Bedürfnisse beim Kunden geweckt werden können. Zudem besteht die Gefahr, dass ein gut funktionierender Prototyp trotz nicht ausgereifter technischer Grundlagen als System übernommen wird.

Als Alternative zu einer Prototyperstellung ist ein iteratives Vorgehen möglich. Vorteil eines iterativen Vorgehens ist die schnelle Bereitstellung von produktiv nutzbaren Ergebnissen, die regelmäßige Einarbeitung von User-Feedback und die Aufwandsreduzierung bei der Prototyperstellung, die in Gefahr ist, die Risiken und Möglichkeiten des künftigen Systems nicht realistisch widerzuspiegeln. Nachteil des iterativen Vorgehens ohne Prototyp ist, dass der Lösungsansatz zunächst für den Kunden weniger anschaulich ist. Informationen zur technischen Umsetzbarkeit können ohne Prototyp schwerer und erst zu einem späteren Zeitpunkt erbracht werden.

#### 3.1.4.9.1 Tätigkeiten: Betreuen der Prototyperstellung/Teststellung

- Beraten bei der Entscheidung für oder gegen einen IT-abhängigen Lösungsansatz
- Beraten bei der Entscheidung über die Erstellung eines Prototyps bzw. die Evaluierung eines Standardprodukts

### **3.1.4.9.2 Kompetenzfelder: Betreuen der Prototyperstellung/Teststellung**

#### *Fähigkeiten/Fertigkeiten*

- unvoreingenommen an die Auswahl bezüglich des Lösungsansatzes herangehen können
- IT-Abhängigkeit eines Lösungsansatzes realistisch und ehrlich einschätzen können
- Vor- und Nachteile einer Verwendung eines Prototypen/einer Teststellung abschätzen können
- Vor- und Nachteile abschätzen können, wenn kein Prototyp/keine Teststellung verwendet wird
- Vor- und Nachteile nachvollziehbar verbalisieren können
- sich konstruktiv mit dem Management auseinander setzen können

#### *Wissen*

- IT Prototyping
- Verwendung einer Teststellung
- Möglichkeiten der IT-Unterstützung für einen Lösungsansatz

#### *Werkzeuge/Methoden*

- Metaplantchnik
- Gruppendiskussion

### **3.1.4.9.3 Beispiel: Betreuen der Prototyperstellung/Teststellung**

#### *Projekt Gerätemanagement*

In diesem Projekt fiel die Entscheidung zugunsten eines IT-abhängigen Lösungsansatzes. Weil die Anforderungen sehr ausführlich aufgenommen und dokumentiert und z. B. mit Beschreibungen von Workflow und GUI-Masken versehen wurden, verzichtete man auf die Erstellung von Prototypen. Nur für Marketing-Zwecke wurde eine Basisversion der Software erstellt, die potenziellen Kunden Menüführung und Workflow demonstrierte.

#### *Projekt Logistik-Informationssystem*

Auch hier entschied man sich für einen IT-abhängigen Lösungsansatz. Um die Möglichkeiten und Grenzen einer Webanwendung zu demonstrieren, wurde sich zudem für die Erstellung eines Prototypen entschieden.

### 3.1.4.10 Betreuen der Prototyperstellung/Teststellung

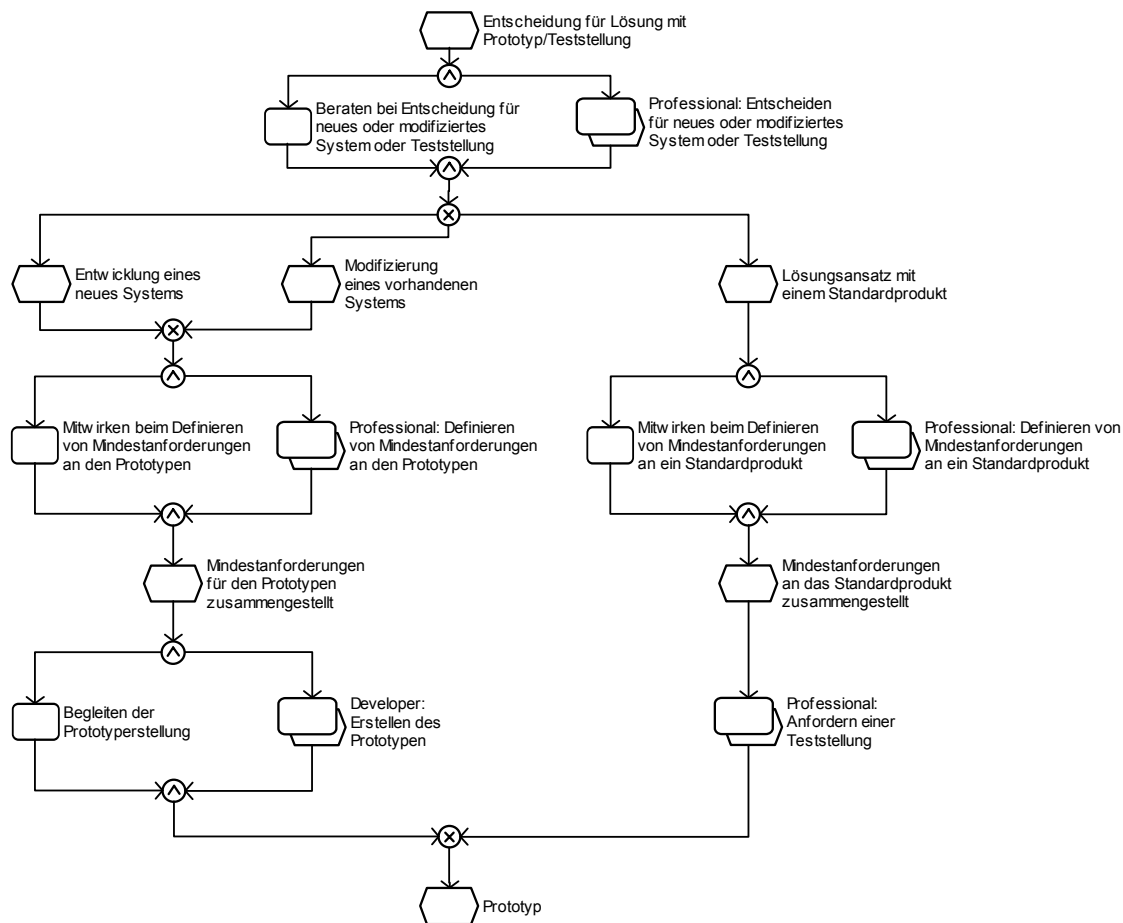


Abbildung 17: Betreuen der Prototyperstellung/Teststellung.

Anhand eines Prototyps bzw. der Anforderung einer Teststellung kann funktional beurteilt werden, ob ein Lösungsansatz geeignet ist, das identifizierte Problem zu beheben.

Anzumerken ist, dass hier von einem Wegwerf-Prototypen ausgegangen wird.

#### 3.1.4.10.1 Tätigkeiten: Betreuen der Prototyperstellung/Teststellung

- Mitwirken bei der Entscheidung, ob ein neues oder ein modifiziertes System umgesetzt wird oder ob eine Teststellung angefordert wird
- Mitwirken bei der Definition von Anforderungen an den Prototyp
- Mitwirken bei der Definition von Anforderungen an ein Standardprodukt
- Begleiten der Prototyperstellung in dem Sinne, dass die Anforderungen an das spätere System und somit im Kleinen übertragen auf den Prototypen detailliert erläutert und komplexere Zusammenhänge aufgezeigt werden

#### 3.1.4.10.2 Kompetenzfelder: Betreuen der Prototyperstellung/Teststellung

##### Fähigkeiten/Fertigkeiten

- Vor- und Nachteile unterschiedlicher Prototyping-Verfahren auf das vorhandene Problem übertragen können
- ein Prototyping-Verfahren begründet auswählen und anwenden können

- Vor- und Nachteile der Verwendung einer Teststellung auf das vorhandene Problem übertragen können
- Anforderungen an einen Prototypen/ein Standardprodukt korrekt, verständlich, präzise, konsistent formulieren können
- Prioritäten setzen können
- Testkriterien an einen Prototypen/ein Standardprodukt identifizieren können
- Testkriterien an einen Prototypen/ein Standardprodukt präzisieren und aufstellen können
- KO-Kriterien und Mindestanforderungen an einen Prototypen/ ein Standardprodukt aufstellen können
- konstruktive Gespräche mit dem Management führen können
- konstruktive Gespräche mit Entwicklern führen können
- Wesentliches von Unwesentlichem unterscheiden können
- Sorgfalt einfordern können
- komplexe Zusammenhänge verstehen können
- Kompromisse eingehen können
- Dokumentationstechniken anwenden können

#### *Wissen*

- Qualitätskriterien für Anforderungsbeschreibungen
- IT-Prototyping
- IT-Testverfahren

#### *Werkzeuge/Methoden*

- Gruppendiskussion
- Metaplan

### **3.1.4.10.3 Beispiel: Betreuen der Prototyperstellung/Teststellung**

#### *Projekt Logistik-Informationssystem*

Den Anwendern und Projektverantwortlichen wurde ein Prototyp vorgeführt, der die Möglichkeiten und Grenzen einer Webanwendung demonstrierte. Navigation und Handling konnten getestet werden. Damit wurde die grundsätzliche Funktionalität nachgewiesen.



### 3.1.4.11 Developer: Prototyperstellung

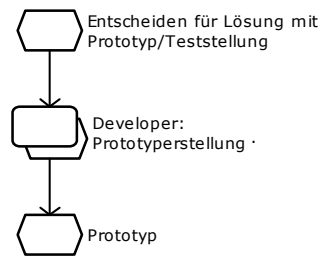


Abbildung 18: Developer: Prototyperstellung.

In diesem Teilprozess agiert ausschließlich ein Software Developer, nicht der IT Systems Analyst. Aus diesem Grund sei hier auf dessen Profil und den entsprechenden Teilprozess verwiesen.

### 3.1.4.12 Bewerten der Funktionalität des Lösungsansatzes

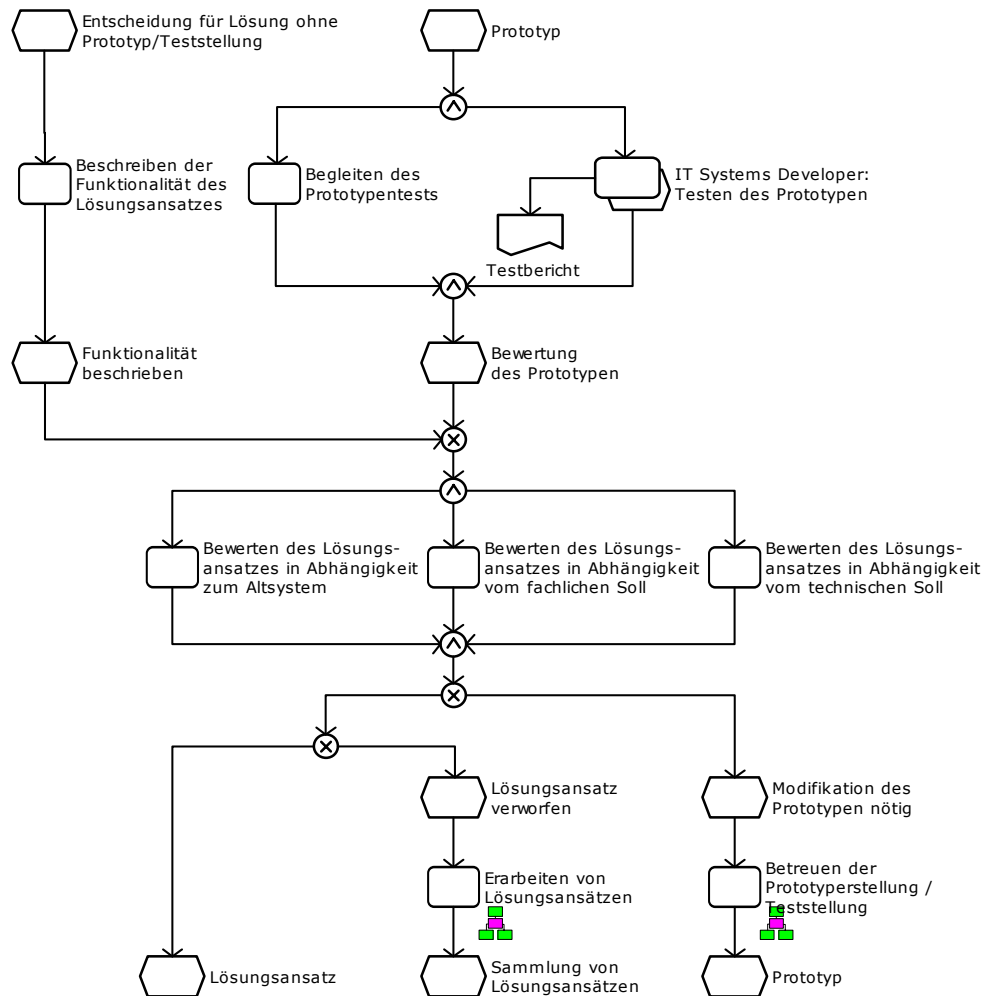


Abbildung 19: Bewerten der Funktionalität des Lösungsansatzes.

Die Ergebnisse der fachlichen Prüfung und der Prüfung der IT-technischen Umsetzbarkeit werden zusammengefasst, und die Tragfähigkeit des Lösungsansatzes wird auf dieser Grundlage entschieden. Dazu wird insbesondere, sofern vorhanden, der Prototyp intensiv getestet und bewertet.

#### 3.1.4.12.1 Tätigkeiten: Bewerten der Funktionalität des Lösungsansatzes

- Beschreiben der Funktionalität des Lösungsansatzes
- Begleiten des Prototypen-Tests
- Bewerten des Lösungsansatzes in Abhängigkeit zum Altsystem, zum fachlichen Soll und zum technischen Soll
- Definieren von Prototyp-Modifikationen
- Definieren von Modifikationen des Lösungsansatzes

### **3.1.4.12.2 Kompetenzfelder: Bewerten der Funktionalität des Lösungsansatzes**

#### *Fähigkeiten/Fertigkeiten*

- komplexe Inhalte reduzieren und strukturieren können
- analytisch denken können
- unternehmerisch denken können
- die Sicht der Mitarbeiter einnehmen können
- Probleme erkennen können
- Daten verstehen und interpretieren können
- Testergebnis analysieren können
- Prioritäten fundiert setzen können
- Bewertungen begründet vollziehen können
- Dokumentationstechniken anwenden können

#### *Wissen*

- Grundkenntnisse Testverfahren
- Grundkenntnisse Statistik
- Grundkenntnisse Stochastik
- Systemschnittstellen

### **3.1.4.12.3 Beispiel: Bewerten der Funktionalität des Lösungsansatzes**

#### *Projekt Gerätemanagement*

Die Prüfungen ergaben, dass die Lösungsansätze, also z. B. die Konzeption des Dienstleistungsauftrags oder die Realisierung einer mobilen Datenerfassung, technisch machbar, fachlich konsistent und sinnvoll waren. Eine formale Abnahme erfolgte erst nach der Detail-Spezifikation.

#### *Projekt Logistik-Informationssystem*

Der Webtechnologie-Prototyp überzeugte durch das komfortable Handling und den Vorteil, dass Client-Installationen überflüssig wurden, was die Einspielung neuer Versionen und die Nutzung an anderen Standorten erleichterte. Dem gegenüber standen Performance-Nachteile und die Abhängigkeit von der Netzkapazität.

Einzelne Lösungsansätze wie die XML-Schnittstelle zu den Service Providern erwiesen sich technisch und fachlich als machbar und sinnvoll.

### 3.1.4.13 Bewerten der Wirtschaftlichkeit des Lösungsansatzes

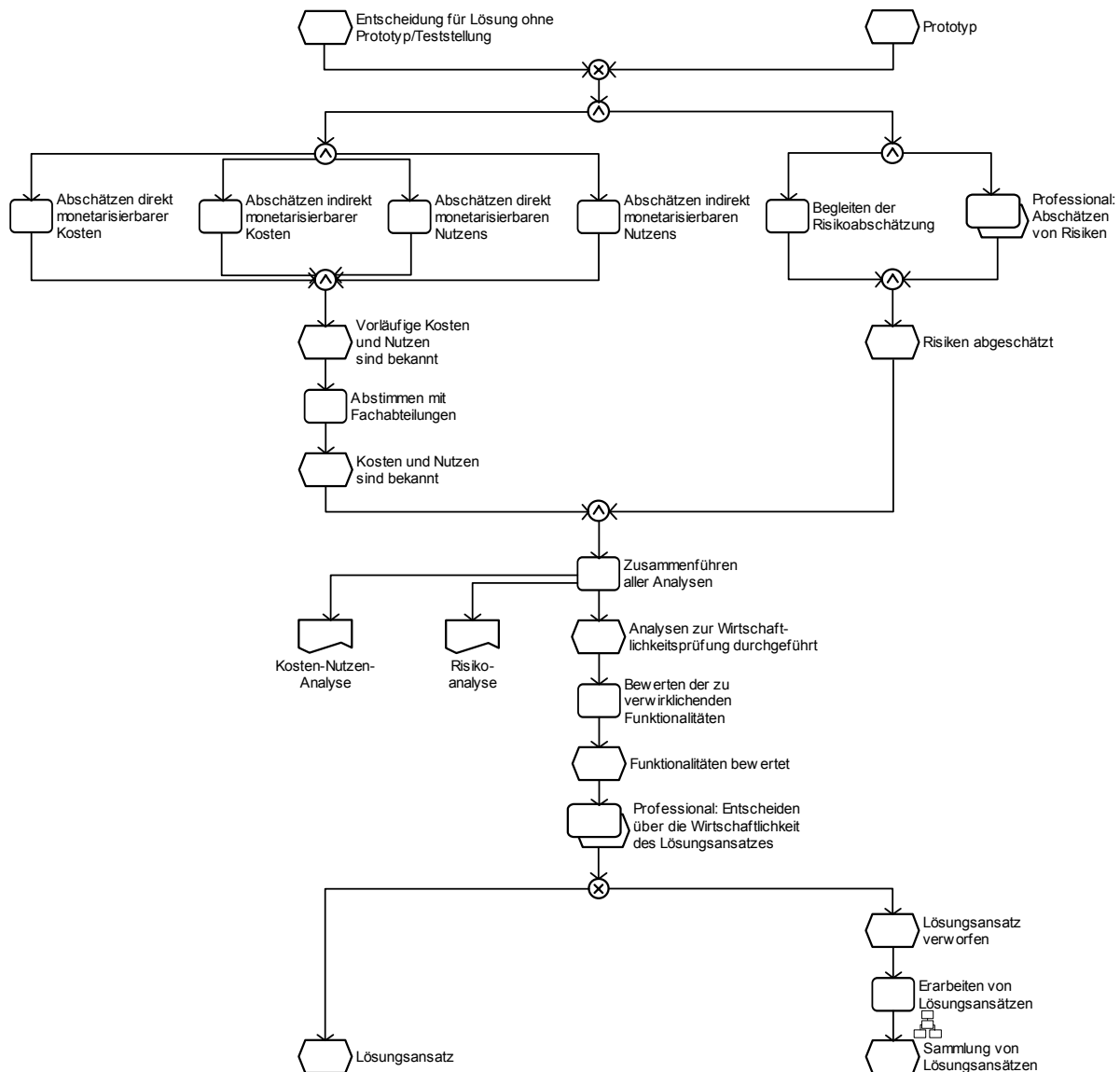


Abbildung 20: Bewerten der Wirtschaftlichkeit des Lösungsansatzes.

Exakte Wirtschaftlichkeitsberechnungen für Software-Projekte sind schwierig. Zu unterscheiden sind direkt und indirekt monetarisierbare Effekte sowie andere schwer zu isolierende Effekte, die dennoch die Effizienz erhöhen können. Zu letzteren gehören beispielsweise qualitativ-strategische Verbesserungen wie die Erhöhung der Leistungsqualität und der Kundenzufriedenheit oder die Identifikation der Mitarbeiter mit dem Unternehmen und die Steigerung der Mitarbeitermotivation.

Der IT Systems Analyst schätzt den Aufwand für die von ihm zu erledigenden Analyse- und Spezifikationsarbeiten inklusive Abstimmungs- und Review-Bedarf. Er unterstützt außerdem bei der Herausarbeitung der Verbesserungen und neuen Funktionalitäten des Systems und schätzt mit der Fachabteilung den Benefit des neuen Systems, z. B. bei den Bearbeitungszeiten.

Die Wirtschaftlichkeitsprüfung einzelner Funktionalitäten führt zu einer Priorisierung, z. B. zu der Einordnung einer Anforderung als „must“, „nice to have“ oder „out of scope“.

#### **3.1.4.13.1 Tätigkeiten: Bewerten der Wirtschaftlichkeit des Lösungsansatzes**

- Abschätzen direkt monetarisierbarer Kosten
- Abschätzen indirekt monetarisierbarer Kosten
- Abschätzen direkt monetarisierbaren Nutzens
- Abschätzen indirekt monetarisierbaren Nutzens
- Abstimmen mit Fachabteilungen
- Begleiten der Risikoschätzung
- Zusammenführen der Analysen
- Bewerten der zu verwirklichenden Funktionalitäten

#### **3.1.4.13.2 Kompetenzfelder: Bewerten der Wirtschaftlichkeit des Lösungsansatzes**

##### *Fähigkeiten/Fertigkeiten*

- Gruppendiskussionen leiten können
- kontrovers diskutieren können
- zuhören können
- unternehmerisch denken können
- Wichtiges von Unwichtigem trennen können
- andere überzeugen und sich selbst überzeugen lassen können
- Aufwand für fachliche Analyse und Spezifikation schätzen können
- betriebswirtschaftlichen Nutzen analysieren und quantifizieren können
- Risiken analysieren und quantifizieren können
- Kosten-Nutzen-Analyse und Risiko-Analyse erstellen können

##### *Wissen*

- Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsberechnung/Kosten-Nutzen-Analyse
- Verfahren zur Risiko-Analyse
- betriebswirtschaftliche Zusammenhänge

##### *Werkzeuge/Methoden*

- Gruppendiskussion
- Tabellenkalkulation

#### **3.1.4.13.3 Beispiel: Bewerten der Wirtschaftlichkeit des Lösungsansatzes**

##### *Projekt Gerätemanagement*

Wichtige Vorteile für die Entwicklung des GM-Moduls lagen in der durchgehenden Unterstützung der Geschäftsprozesse in einem System und in der Vermeidung von Workarounds durch mehr Flexibilität. Durch die mobile Datenerfassung konnte ein redundantes Erfassen vermieden werden. Risiken bestanden in der zum Teil unklaren Anforderungssituation, wodurch eine Kostenschätzung erschwert wurde.

##### *Projekt Logistik-Informationssystem*

Das neue System entlastete stark bei manuellen Erfassungsarbeiten, sodass die Mitarbeiter mehr Zeit für Qualitätssicherung und Controlling verwenden konnten. Darüber hinaus konnten die Abrechnungsvorgänge stärker automatisiert und die Ratenvereinbarungen besser strukturiert und flexibilisiert werden. Ein Risiko bestand durch den Umstand, dass auch bei fehlerfreier Systemfunktion die Datenqualität der Spediteur-Schnittstellen und damit der Nachbearbeitungsaufwand und entstehende Kosten unklar waren.

Viel Programmieraufwand wäre durch die Integration eines Standardmoduls für die Ratenfindung für das Projekt einzusparen gewesen. Doch wegen des schwer kalkulierbaren Abstimmungsbedarfs bei der Integration und vor allem bei der späteren Wartung im Fehlerfall wurde der Ansatz verworfen.

### 3.1.4.14 Formalisieren des Lösungsansatzes

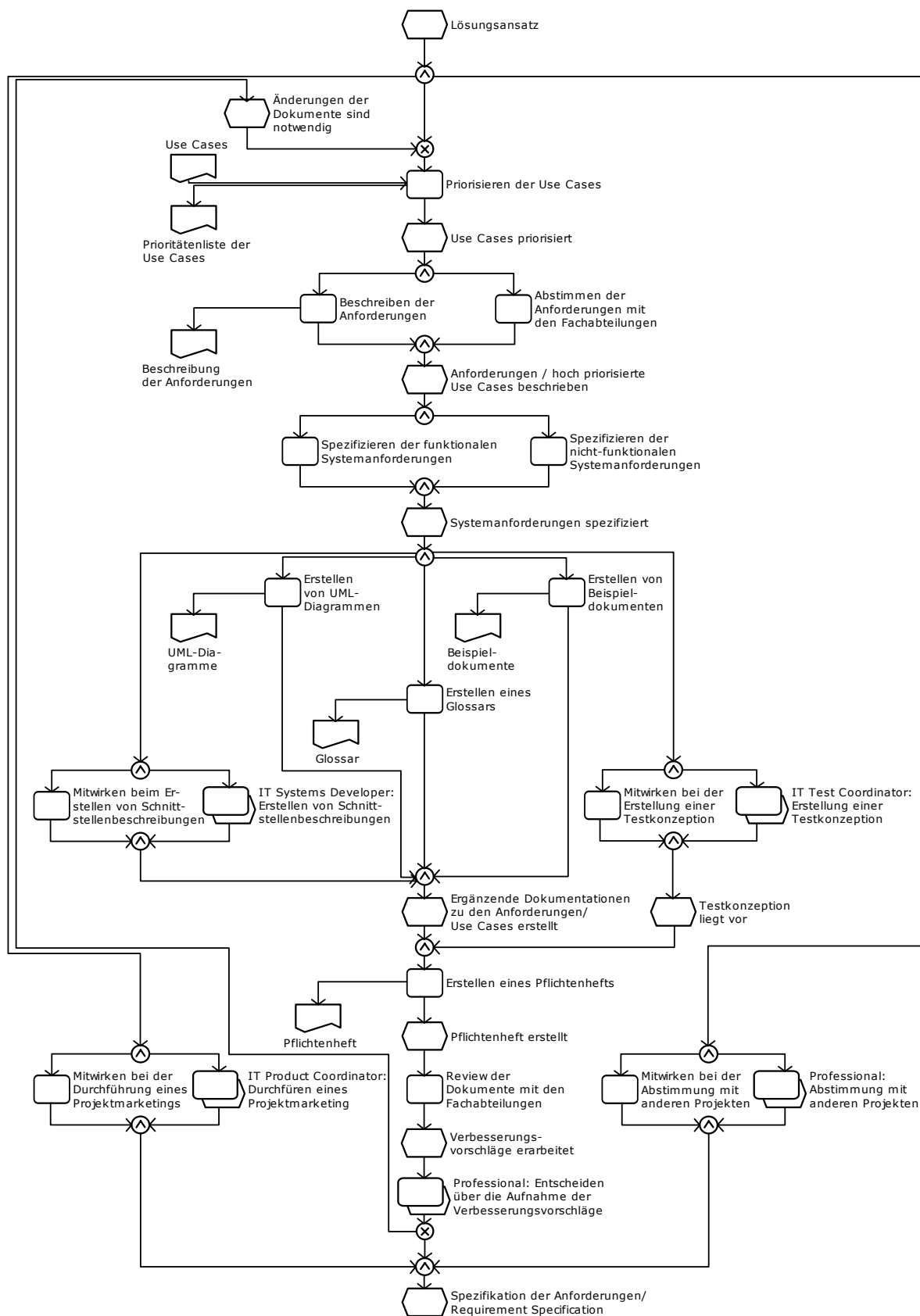


Abbildung 21: Formalisieren des Lösungsansatzes.

Die Formalisierung des Lösungsansatzes dient der eindeutigen Spezifizierung der funktionalen und nichtfunktionalen Systemanforderungen nach den projektspezifischen Methoden, sodass auf dieser Basis die Implementierung erfolgen kann. Die Anforderungen müssen vollständig, verständlich, eindeutig, widerspruchsfrei, redundanzfrei, referenzierbar, prüfbar und nach Möglichkeit quantifizierbar sein. Die Anforderungen können die Neuentwicklung oder Erweiterung eines Systems oder die Anpassung und Integration einer Standardsoftware beschreiben.

#### **3.1.4.14.1 Tätigkeiten: Formalisieren des Lösungsansatzes**

- Bewerten und Priorisieren der Use Cases, welche in Teilprozess 4 „Identifizieren und Analysieren des Kundenproblems, der Anforderungen“ erzeugt wurden
- Beschreiben der fachlichen Anforderungen an die Use Cases
- Abstimmen der fachlichen Anforderungen mit der Fachabteilung
- Spezifizieren der funktionalen und nichtfunktionalen Systemanforderungen
- Mitwirken beim Erstellen von Schnittstellenbeschreibungen
- Erstellen von UML-Diagrammen zur Strukturanalyse
- Erstellen eines Glossars
- Erstellen von Beispieldokumenten
- Mitwirken bei der Erstellung einer Testkonzeption
- Erstellen eines Pflichtenhefts
- Review der Dokumente mit den Fachabteilungen
- Abstimmen des Lösungsansatzes mit anderen Projekten
- Mitwirken bei der Durchführung eines Projektmarketings
- Mitwirken bei der Abstimmung mit anderen Projekten

#### **3.1.4.14.2 Kompetenzfelder: Formalisieren des Lösungsansatzes**

##### *Fähigkeiten/Fertigkeiten*

- komplexe Zusammenhänge verstehen können
- Systemanforderungen spezifizieren können
- Use Cases spezifizieren und priorisieren können
- Anforderungen korrekt, verständlich, präzise, konsistent formulieren können
- Anforderungen bewerten und priorisieren können (fachlich, technisch, wirtschaftlich)
- Formalisierungstechniken (z. B. UML-Diagramme) verwenden können
- Programmiersprachen-Struktur anwenden können (Pseudo-Code)
- Geschäftsobjekte analysieren können
- Entity-Relationship-Modell (ER-Modell)/Objektmodelle erstellen können
- relationales Datenmodell erstellen können
- Schnittstellenbeschreibungen erstellen können
- Glossar erstellen können
- Testkonzeptionen verstehen und begleiten können
- Pflichtenheft erstellen können
- Befragungen durchführen können
- moderieren können



- dokumentieren können
- Reviews durchführen können

#### *Wissen*

- Modellierungstechniken für Geschäftsprozesse (z. B. UML)
- Arbeiten mit Use Cases
- Anforderungsanalyse-Methoden
- Formalisierungstechniken (Zustandsübergangsdiagramm, Datenflussdiagramm u. a.)
- Aufbau von Systemschnittschnellen
- Aufbau von Pflichtenheften
- Prinzipien und Notation der Modellierung (z. B. UML)
- Basiswissen über Datenbankarchitektur
- Basiswissen über Test- und Abnahmeverfahren

#### *Werkzeuge/Methoden*

- Modellierungswerkzeug
- Testtools
- Datenbanken/Tracking Tools für Anforderungen und Fehler

### **3.1.4.14.3 Beispiel: Formalisieren des Lösungsansatzes**

#### *Projekt Gerätemanagement*

Die Use Cases, die vom System zu unterstützen waren, wurden textuell beschrieben – zunächst grob (u. a. Ziel, Auslöser, Ablauf, Ergebnis), dann detailliert (u. a. fachlicher Hintergrund, fachliche Anforderungen). Die Use-Case-Beschreibungen wurden um GUI-Beschreibungen und Dialogdiagramme sowie Test Cases ergänzt, bei denen der IT Systems Developer bzw. der IT Test Coordinator federführend war. Zusätzlich zur prozessorientierten Beschreibung wurde ein textuell erläutertes Geschäftsobjektmodell erstellt; hier arbeiteten IT Systems Analyst und IT Systems Developer eng zusammen.

Auf die Zusammenfassung der sehr umfangreichen Anforderungsdokumentation zu einem Pflichtenheft wurde verzichtet. Die Ergebnisse wurden vor dem Beginn der Implementierung vom Auftraggeber abgenommen.

In dem Großprojekt übernahm der IT Systems Analyst Abstimmungsaufgaben mit anderen Teilprojekten, um die Schnittstellen eindeutig abzugrenzen und redundante oder nicht kompatible Ergebnisse zu verhindern. Auch die Unterstützung des Projektmarketings durch Präsentationen vor verschiedenen Auftraggeber-Gremien und die Darstellung des Projekts im Intranet gehörten zu den Aufgaben des IT Systems Analyst.

#### *Projekt Logistik-Informationssystem*

Aufbauend auf der Ist-Analyse wurden die Soll-Geschäftsprozesse, die eine Synthese aus den Prozessen der drei Altsysteme bzw. der drei Fachbereiche darstellten, textuell beschrieben, zum Teil bereits in Form von Pseudo-Code. Teilprozessketten wurden modelliert. Eine konsequente Strukturierung und Nummerierung der Anforderungen ermöglichte eine Verfolgung der Umsetzung und bildete eine gute Grundlage für die Abnahme des Systems. Die Spezifikation war sehr arbeitsintensiv, da sie zu jeder Einzelfunktionalität einen iterativen Abstimmprozess mit allen direkt oder indirekt beteiligten Fachabteilungen erforderte und die Möglichkeit einer kostengünstigen Umsetzung berücksichtigen sollte.

Die in den Schnittstellen zum Verzollungs-, Dispositions- und Buchhaltungssystem zu übergebenden Felder wurden beschrieben. Für die zu erstellenden Dokumentenlayouts, insbesondere die Reports, wurden Musterdokumente bereitgestellt. Ein Glossar für Fachbegriffe und Abkürzungen wurde erstellt.

Für die Datenmodellierung stellte der IT Systems Analyst, ggf. nach Rücksprache mit den Fachabteilungen, fachlichen Input zur Verfügung, indem er z. B. die benötigten Objekte und

Felder identifizierte und erläuterte und die Beziehungen der abzubildenden Entitäten beschrieb. Auf dieser Basis erstellte der Database Developer in Zusammenarbeit mit dem IT Systems Developer ein komplexes Entity-Relationship-Modell und ein relationales Datenmodell. Der IT Systems Analyst unterstützte bei der Definition von Feldnamen, Datentypen, Feldlängen, Constraints, Muss-/Kann-Feldern, Primary und Foreign Keys, Identifizierung von Master-Detail-Beziehungen usw.

Die Anforderungsdokumente wurden zusammengefasst und um ein Kapitel zu den Projektrandbedingungen ergänzt, sodass ein ausführliches Pflichtenheft entstand.

In einem aufwändigen Review-Prozess wurde das Feedback von Key Usern und IT-Fachleuten gesammelt, diskutiert und bewertet und nach Entscheidung des Professionals ins Pflichtenheft eingearbeitet.

### 3.1.4.15 Präsentieren des Lösungsansatzes bei den Entscheidern

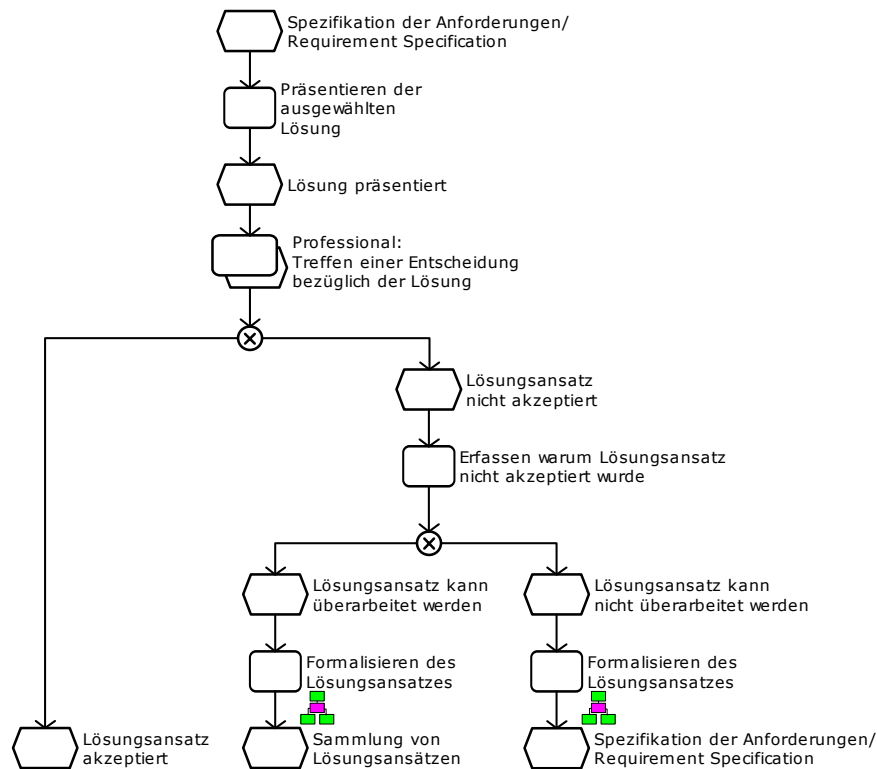


Abbildung 22: Präsentieren des Lösungsansatzes bei den Entscheidern.

Der spezifizierte Lösungsansatz definiert den Umfang des Projekts und des zu erstellenden Produkts und bildet die Grundlage für einen Implementierungsauftrag. Deshalb muss dieser Lösungsansatz den Entscheidern ggf. detailscharf erläutert und von diesen beschlossen werden.

Bereits vor der Formalisierung des Lösungsansatzes wird in der Regel von den Entscheidern eine Grundsatzentscheidung zum Lösungsansatz und zum Projekt getroffen. Damit wird die Vorprojektphase abgeschlossen und die Analyse- und Design-Phase beginnt.

#### 3.1.4.15.1 Tätigkeiten: Präsentieren des Lösungsansatzes bei den Entscheidern

- Präsentieren des Lösungsansatzes
- Erfassen der Gründe bei Nichtakzeptanz des Lösungsansatzes

#### 3.1.4.15.2 Kompetenzfelder: Präsentieren des Lösungsansatzes bei den Entscheidern

##### Fähigkeiten/Fertigkeiten

- präsentieren können
- frei sprechen können
- überzeugend auftreten können
- zwischen den Zeilen lesen können
- die Standpunkte der Entscheider nachvollziehen können
- kontrovers diskutieren können
- mit Argumenten überzeugen können
- Kompromisse eingehen können

- Konflikte konstruktiv führen und lösen können
- moderieren können
- Präsentationstechniken beherrschen
- Dokumentationstechniken beherrschen

#### *Wissen*

- betriebswirtschaftliche Zusammenhänge
- IT-Kenntnisse, die den Lösungsansatz betreffen

#### *Werkzeuge/Methoden*

- Präsentationswerkzeuge (Flipchart, Power Point etc.)

#### **3.1.4.15.3 Beispiel: Präsentieren des Lösungsansatzes bei den Entscheidern**

In den Beispielprojekten wurden die Anforderungsspezifikationen der Fachabteilung und der Entscheider erläutert und zum Review bzw. zur Abnahme vorgelegt. Nach Einarbeitung von Anmerkungen wurde die Umsetzung beschlossen.

### 3.1.4.16 Operativer Professional: Ausschreibung

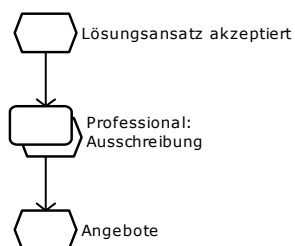


Abbildung 23: Operativer Professional: Ausschreibung.

In diesem Teilprozess agiert ausschließlich der operative Professional, nicht der IT Systems Analyst. Aus diesem Grund sei hier auf den operativen Professional und seinen entsprechenden Teilprozess verwiesen.

### 3.1.4.17 Bewerten und Bearbeiten der Angebote

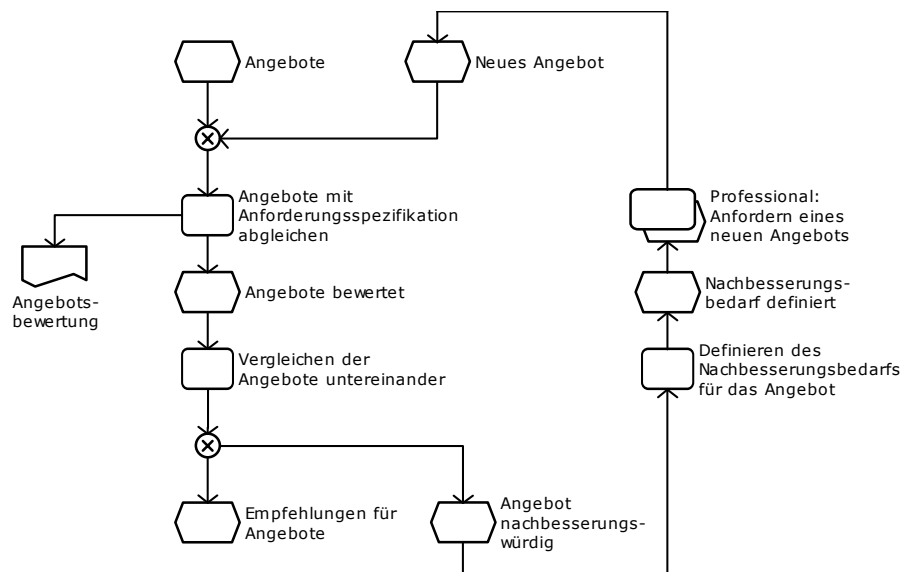


Abbildung 24: Bewerten und Bearbeiten der Angebote.

Das in der Regel umfangreiche Angebot des Implementierungspartners muss auf seine Kompatibilität mit den funktionalen und nichtfunktionalen Anforderungen des Pflichtenhefts geprüft werden. Dies entfällt bei einer reinen Inhouse-Entwicklung ebenso wie bei einer rein externen Entwicklung, bei der der Software-Partner Spezifikation und Implementierung übernimmt.

Je nach Arbeitsauftrag kann an dieser Stelle auch die Arbeit eines IT Systems Analyst enden.

#### 3.1.4.17.1 Tätigkeiten: Bewerten und Bearbeiten der Angebote

- Abgleichen der Angebote mit der Anforderungsspezifikation
- Vergleichen der Angebote untereinander
- Definieren des Nachbesserungsbedarfs der Angebote

#### 3.1.4.17.2 Kompetenzfelder: Bewerten und Bearbeiten der Angebote

##### Fähigkeiten/Fertigkeiten

- Kriterien zum Vergleich von Angeboten erstellen können
- komplexe Texte analysieren und bewerten können
- Gap-Analyse durchführen können

##### Wissen

- Aufbau von Angeboten
- IT-Basiswissen bezüglich des Lösungsansatzes

##### Werkzeuge/Methoden

- GAP-Analyse
- Methoden zur Dokumentenanalyse

### **3.1.4.17.3 Beispiel: Bewerten und Bearbeiten der Angebote**

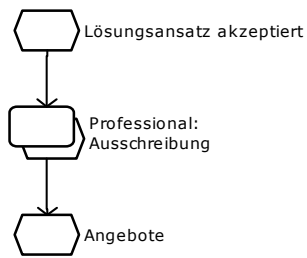
#### *Projekt Gerätemanagement*

Im Großprojekt Gerätemanagement übernahm RWE Systems sowohl die Spezifikation als auch die Implementierung der Anforderungen, wobei verschiedene Partner in allen Projektphasen unterstützten. Vom Auftraggeber wurde ein Budget für die Implementierung der formalisierten Anforderungen zur Verfügung gestellt.

#### *Projekt Logistik-Informationssystem*

Im Beispielprojekt Logistik-Informationssystem bezog sich das Angebot des Implementierungspartners exakt auf die Umsetzung des Pflichtenhefts und entsprach deshalb genau den Anforderungen. Die Prüfung der Konditionen wurde vom IT Project Coordinator und anderen Entscheidern vorgenommen.

### 3.1.4.18 Operativer Professional: Angebotsakzeptanz



*Abbildung 25: Operativer Professional: Angebotsakzeptanz.*

In diesem Teilprozess agiert ausschließlich der operative Professional, nicht der IT Systems Analyst. Aus diesem Grund sei hier auf den operativen Professional und seinen entsprechenden Teilprozess verwiesen.



### 3.1.4.19 Begleiten der System Design Reviews

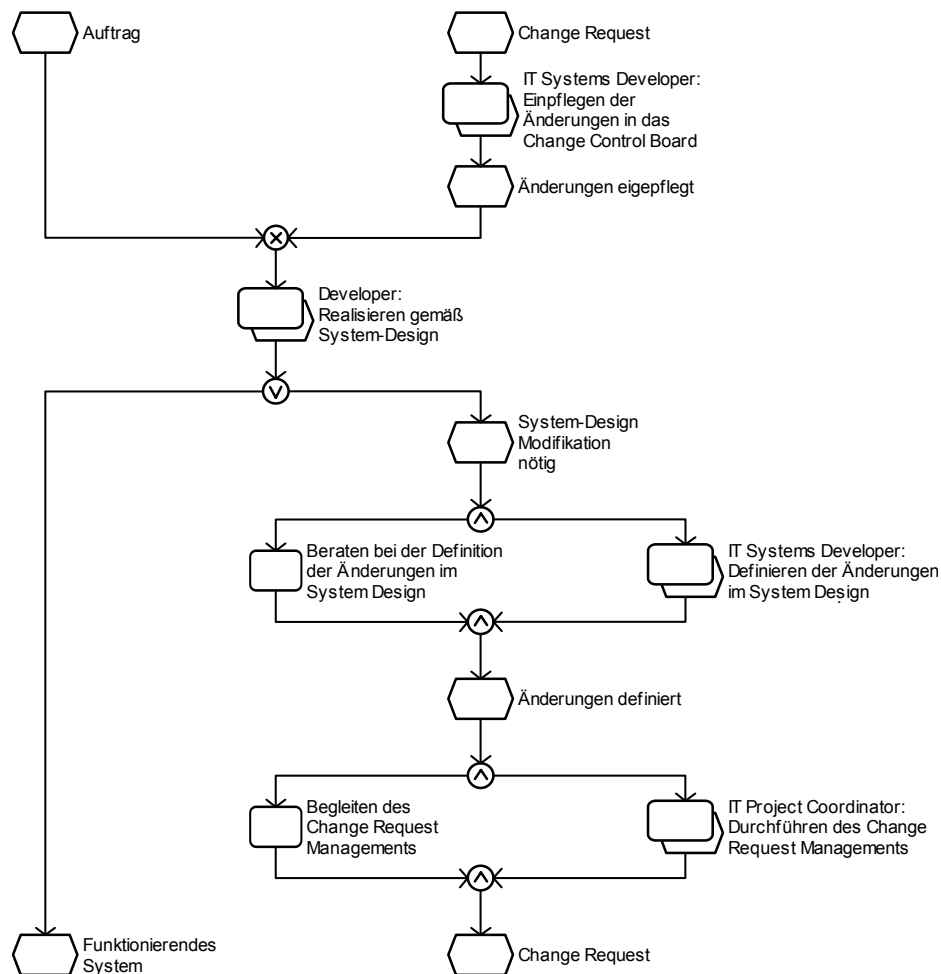


Abbildung 26: Begleiten der System Design Reviews.

Im Rahmen der Implementierung können sich aus technischen oder fachlichen Gründen Änderungswünsche am Systemdesign ergeben. Der IT Systems Analyst vertritt bei diesem Prozess die Perspektive der fachlichen Anforderungen.

#### 3.1.4.19.1 Tätigkeiten: Begleiten der System Design Reviews

- Beraten beim Definieren von Änderungen des Systemdesigns
- Beraten bei Daten-/Objektmodell-Änderungen
- Begleiten des Change Request Managements

#### 3.1.4.19.2 Kompetenzfelder: Begleiten der System Design Reviews

##### Fähigkeiten/Fertigkeiten

- Hintergründe und Ideen des Systems vermitteln können
- Konflikte konstruktiv führen können
- Änderungswünsche diskutieren können
- überzeugen und sich überzeugen lassen können
- System-Design-Modelle verstehen und beurteilen können

- Entity-Relationship-Modell (ER-Modell) erstellen können
- relationales Datenmodell erstellen können
- Objektmodell erstellen können
- Change Request Management leiten können

#### *Wissen*

- Grundkenntnisse Systemdesign
- Prinzipien und Notation der Datenmodellierung/ ER-Modellierung (UML)
- Prinzipien und Notation der Objektmodellierung (UML)
- Grundkenntnisse Datenbankarchitektur
- Change-Request-Management-Methoden

#### *Werkzeuge/Methoden*

- Modellierungswerkzeug (z. B. Rational Rose, Visio)
- Datenbank

### **3.1.4.19.3 Beispiel: Begleiten der System Design Reviews**

#### *Projekt Gerätemanagement*

Da in dem Großprojekt mehrere Teilprojekte dasselbe Objektmodell nutzten und weiterentwickelten, entstand regelmäßig Anpassungsbedarf. An den Abstimmungen waren die IT Systems Analysten maßgeblich beteiligt. Beispielsweise wurde das sehr flexible Modell für das Rechnungslayout vereinfacht. Das Preis-Produkt-Konzept wurde um die Abbildung von Rahmenverträgen und das Kundenkonzept um die Abbildung von hierarchischen Kundenorganisationen wie z. B. Bündelkunden erweitert. Im Bereich Gerätemanagement musste z. B. das Objekt Gerät vom Objekt Artikel abgegrenzt werden.

#### *Projekt Logistik-Informationssystem*

Im Projekt ergab sich insbesondere aus Änderungsanforderungen, aber auch im Rahmen der Weiterentwicklung die Notwendigkeit, das Datenmodell anzupassen. Der IT Systems Analyst erläuterte dabei die fachlichen Zusammenhänge, auf Basis dieser Informationen wurde das Entity Relationship-Modell und das relationale Datenmodell vom Database Developer nach Absprache mit dem verantwortlichen IT Systems Developer angepasst. Zum Beispiel war zu klären, ob die später integrierten Kontaktinformationen bei den Adressstammdaten oder bei den Dienstleister-Stammdaten zugeordnet werden sollten.

### 3.1.4.20 Begleiten der Realisierung

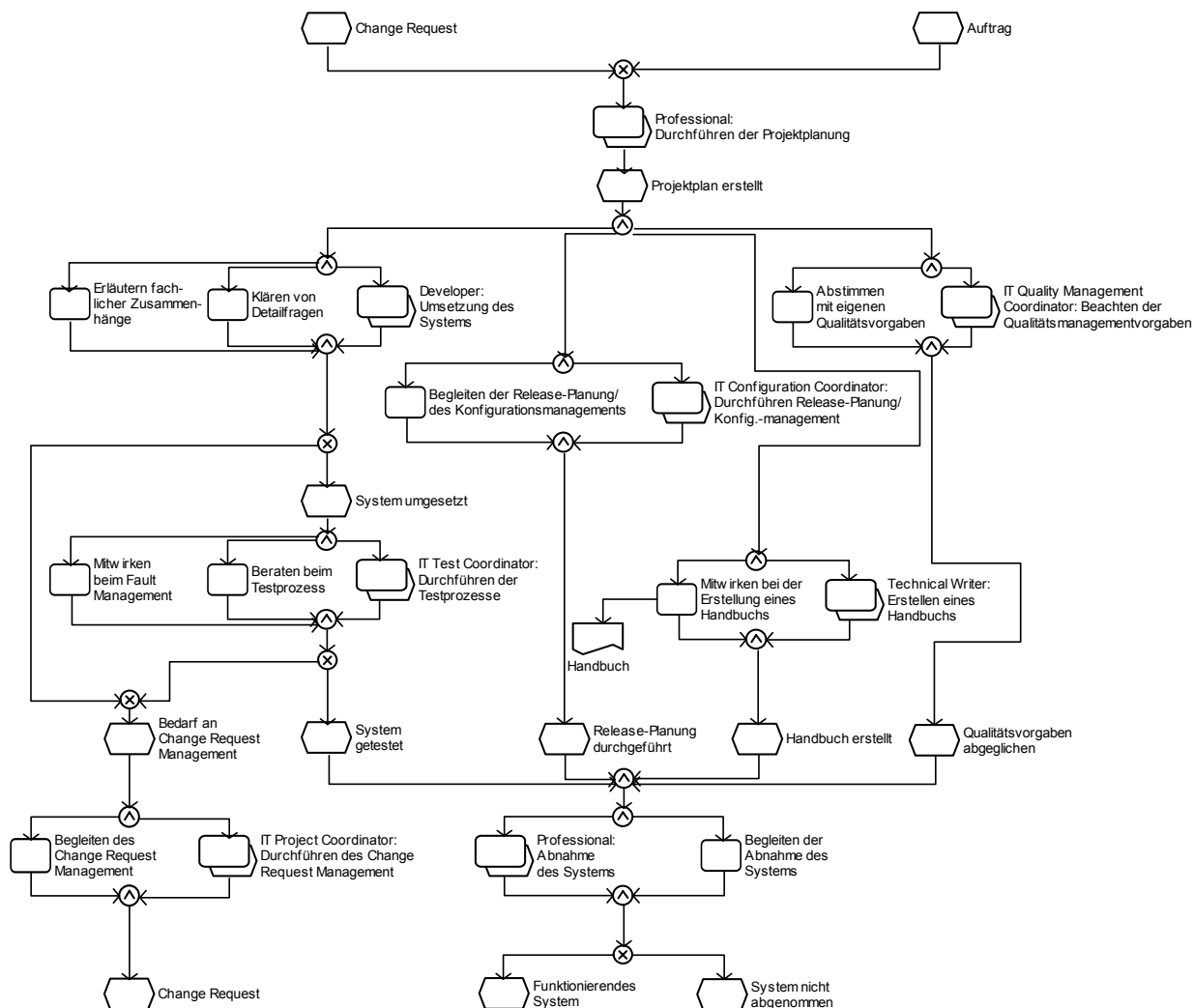


Abbildung 27: Begleiten der Realisierung.

Der IT Systems Analyst übernimmt die fachliche Beratung bei den Implementierungsarbeiten und insbesondere bei den von den Developern zu erstellenden Programmiervorlagen bzw. DV-Konzepten. Trotz detaillierter Anforderungsspezifikation lassen sich Interpretationsspielräume und Missverständnisse in der Praxis nicht vollständig vermeiden und müssen vom IT Systems Analyst mit den Entwicklern geklärt werden. Im Rahmen der technischen Umsetzung entsteht häufig der Wunsch der Developer nach alternativen fachlichen Konzeptionen, die leichter umzusetzen und u. U. fachlich gleichwertig oder eventuell sogar wünschenswerter sind. Der IT Systems Analyst erarbeitet, prüft und dokumentiert die Änderung der fachlichen Konzeption in den Anforderungsspezifikationen (Textbeschreibung, Modell, Diagramme, Benutzerhilfe u. a.).

Geschäftsfeld und Prioritäten der Anwender ändern sich laufend, und entsprechende Anforderungsänderungen müssen im Rahmen eines Change-Request-Verfahrens in die Programmentwicklung integriert werden. Der IT Systems Analyst spezifiziert die neue bzw. geänderte Anforderung und ist an der Umsetzungsplanung beteiligt.

Der IT Systems Analyst unterstützt den Test z. B. durch die Erläuterung der Software-Funktionalität, der Test Cases und Testdaten. Er unterstützt das Fault Management bei der Fehlerbearbeitung durch die Erläuterung des fachlichen Kontexts und durch den Ausschluss von Bedien- und Datenfehlern, durch Fehlerpriorisierung und die Konzeption von Work-arounds.

#### **3.1.4.20.1 Tätigkeiten: Begleiten der Realisierung**

- Erläutern fachlicher Zusammenhänge der Implementierung
- Klären von Detailfragen
- Abstimmen mit eigenen Qualitätsvorgaben
- Begleiten der Release-Planung/des Konfigurationsmanagements
- Mitwirken beim Fault Management
- Beraten beim Testprozess
- Mitwirken bei der Erstellung eines Handbuchs
- Begleiten des Change Request Managements
- Begleiten der Abnahme des Systems

#### **3.1.4.20.2 Kompetenzfelder: Begleiten der Realisierung**

##### *Fähigkeiten/Fertigkeiten*

- Konflikte konstruktiv führen und lösen können
- Kompromisse eingehen können
- überzeugen und sich überzeugen lassen können
- diskutieren können
- im Team arbeiten können
- Anforderungen korrekt, verständlich, präzise, konsistent formulieren können
- Testverfahren verstehen und begleiten können
- Abnahmeverfahren konzipieren und umsetzen können
- Fehlermanagement konzipieren und umsetzen können
- Change Request Management konzipieren und umsetzen können
- Konfigurationsmanagement konzipieren und umsetzen können
- Qualitätsvorgaben verfolgen und verwirklichen können
- Handbücher erstellen können

##### *Wissen*

- Testverfahren
- Abnahmeverfahren
- Fehlermanagement-Methoden
- Change-Request-Management-Methoden
- Konfliktmanagement-Methoden
- Konfigurationsmanagement-Prinzipien
- Konzepte für User Manuals und Online-Hilfen

##### *Werkzeuge/Methoden*

- Testwerkzeuge
- Datenbanken/Tracking-Systeme

#### **3.1.4.20.3 Beispiel: Begleiten der Realisierung**

##### *Projekt Gerätemanagement*

Neben den beschriebenen Supportleistungen für Developer und Tester unterstützte der IT Systems Analyst in dem Großprojekt die Release-Planung und das Konfigurations-

management, indem er die Abhängigkeiten und Prioritäten der einzelnen Funktionalitäten aufzeigte. Er unterstützte bei der Erarbeitung von Roll-Out-Plänen und Produktbeschreibungen.

Ein intensives Change Request Management war insbesondere infolge des Inkrafttretens der neuen Verbändevereinbarungen für den deregulierten Strommarkt notwendig.

#### *Projekt Logistik-Informationssystem*

Zahlreiche Anpassungen und Detaillierungen der Anforderungen erfolgten auch in diesem Projekt. Beispielsweise wurde die fachliche Anforderung angepasst, als das elektronische Versenden der Dokumente komfortabler als gefordert realisiert werden konnte; dafür wurden Abstriche beim Dokumentenlayout hingenommen. Anforderungsdetails für das GUI-Design der Massendateneingabe, das Mapping der Report-Anforderungen auf das Datenmodell oder Einzelheiten des Berechtigungskonzepts ließen sich erst im Rahmen der Implementierung festlegen. Ein Beispiel für einen Change Request war die Erweiterung der Schnittstellen zum Verzollungssystem, die durch Veränderungen der Geschäftsprozesse notwendig wurde.

### 3.1.4.21 Begleiten von Kundenverhandlungen

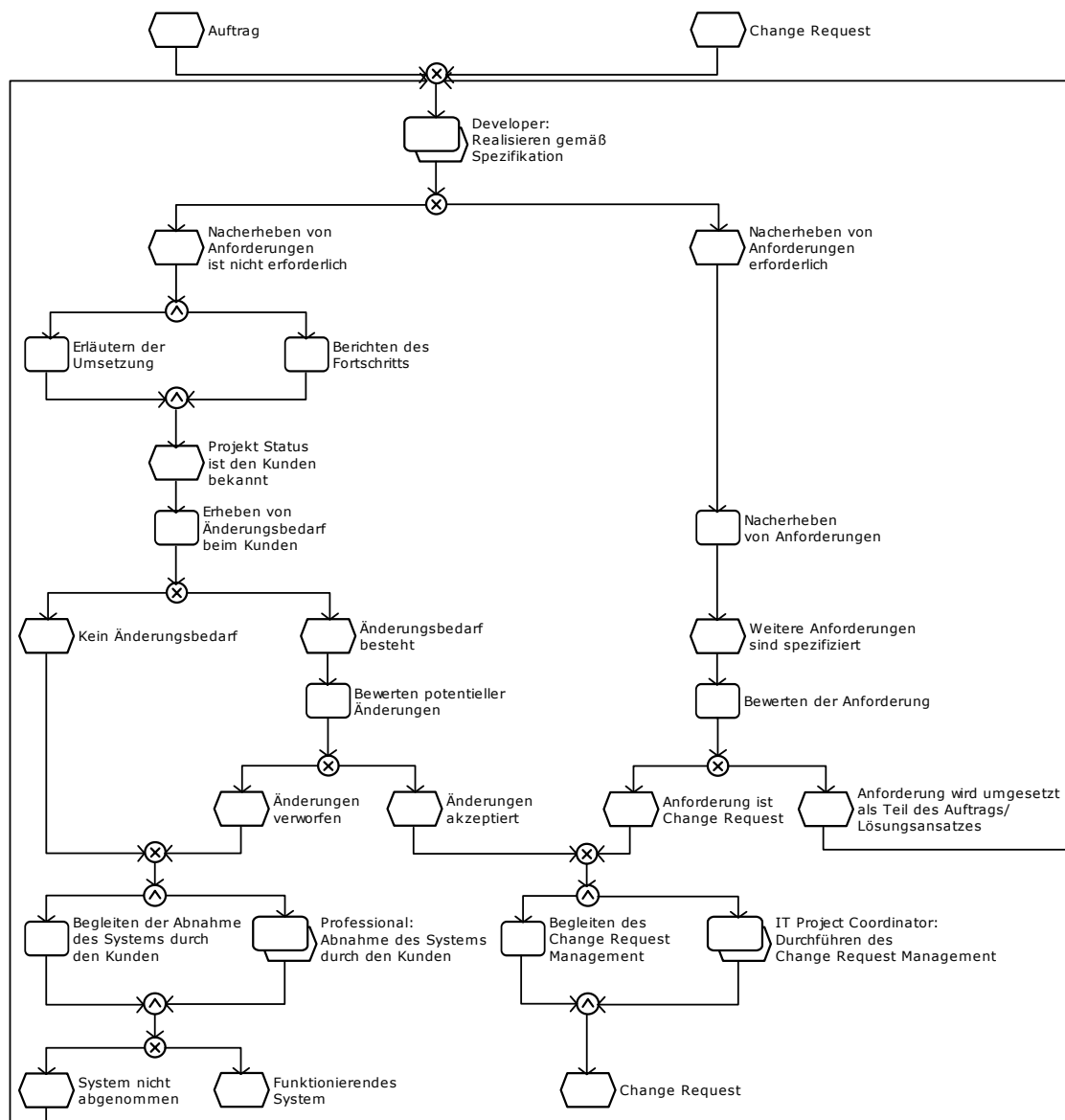


Abbildung 28: Begleiten von Kundenverhandlungen.

Bei den Verhandlungen zwischen Kunde und Auftragnehmer unterstützt der IT Systems Analyst den IT Project Coordinator bei der Erstellung von Statusberichten, Präsentationen, Listen offener Punkte, der Planung der nächsten Schritte und ggf. beim Management von Konflikten.

Durch konkrete Anregung aus dem Implementierungsteam oder durch allgemeine Änderungen des Geschäftsfelds und der Prioritäten der Anwender können sich die Anforderungen an die Lösung ändern. Entsprechende Anforderungsänderungen müssen im Rahmen eines Change-Request-Verfahrens in den Implementierungsprozess integriert werden. Der IT Systems Analyst spezifiziert die Anforderung und ist an der Umsetzungsplanung beteiligt.

Während des Tests ergeben sich Wünsche und Kritikpunkte der User zur vorgelegten Software. Es muss geprüft werden, ob diese durch Anforderungen des Pflichtenhefts abgedeckt und entsprechend noch zu realisieren sind oder ob es sich um eine neue oder geänderte Anforderung handelt. Die möglichen Change Requests müssen zwischen den anfordernden Fachabteilungen abgestimmt und auf ihre Relevanz geprüft werden. Entsprechend dem Umfang der Anforderung werden einige oder alle beschriebenen Teilprozesse des IT Systems Analyst erneut durchlaufen: Kundenproblem analysieren, Lösungsansätze

entwickeln, Machbarkeit, Integration in bestehende Funktionalität und Wirtschaftlichkeit prüfen, Detailspezifikation, Genehmigungsprozess und Beauftragung begleiten, Realisierung begleiten.

Der IT Systems Analyst begleitet schließlich die Abnahme der Software bzw. der Software-Module, indem er die Umsetzung der Anforderungen präsentiert und die Funktionalität erläutert.

#### **3.1.4.21.1 Tätigkeiten: Begleiten von Kundenverhandlungen**

- Erläuterung der Umsetzung
- Berichten des Fortschritts
- Erheben von Änderungsbedarf beim Kunden
- Bewerten potenzieller Änderungen
- Nacherheben von Anforderungen
- Bewerten der Anforderungen
- Begleiten des Change Request Managements
- Mitwirken beim Konfliktmanagement
- Begleiten der Abnahme des Systems durch den Kunden

#### **3.1.4.21.2 Kompetenzfelder: Begleiten von Kundenverhandlungen**

##### *Fähigkeiten/Fertigkeiten*

- konstruktive Kritik annehmen und geben können
- Konflikte führen und lösen können
- sich in die Lage des Kunden hineinversetzen können
- die eigene Position veranschaulichen können
- Statusreports verfassen können
- Präsentationen erstellen und durchführen können
- überzeugend auftreten können
- stichhaltig argumentieren können
- Anforderungen korrekt, verständlich, präzise, konsistent formulieren können
- Anforderungen bewerten können (fachlich, technisch, wirtschaftlich)
- Change Request Management konzipieren und umsetzen können
- Abnahmeverfahren kennen und umsetzen können
- Interviews führen können
- Befragungen durchführen können
- Moderationstechniken anwenden können
- Dokumentationstechniken anwenden können

##### *Wissen*

- Reporting- und Präsentationsverfahren
- Anforderungsanalyse-Methoden
- Change-Request-Management-Methoden
- Abnahmeverfahren

*Werkzeuge/Methoden*

- Präsentationswerkzeuge
- Techniken zum Führen und Auswerten von Interviews
- Techniken zum Führen und Auswerten von Befragungen

**3.1.4.21.3 Beispiel: Begleiten von Kundenverhandlungen***Projekt Gerätemanagement*

Dem Auftraggeber wurde vom IT Project Coordinator mit Unterstützung des IT Systems Analyst regelmäßig der Projektfortschritt und die Umsetzung von Teilfunktionalitäten präsentiert. Insbesondere wurde die Priorisierung einiger Teilfunktionalitäten intensiv diskutiert.

*Projekt Logistik-Informationssystem*

Die Key User als Kundenvertreter waren stark in die Detailkonzeption der technischen Umsetzung und die implementierungsbegleitenden Tests involviert. Lösungsansätze für Teilfunktionalitäten wurden iterativ entwickelt und umgesetzt, sodass viel Erklärungs- und Abstimmungsbedarf entstand, aber die Qualität des Produkts stark auf die spezifischen Bedürfnisse der User optimiert werden konnte. Da es sich um ein Festpreis-Projekt handelte, kam dem Change Request Management große Bedeutung zu.