

# Standortbestimmung und Anforderungserhebung für die Überarbeitung oder Ablösung eines gealterten IS

Sebastian Rosenkranz, Volkswagen AG

Sebastian.rosenkranz@volkswagen.de

**Abstract** Im Volkswagen Konzern existiert ein ca. 15 Jahre altes Backend-IT-System, welches Symptome eines Altsystems zeigt und durch ein Nachfolgesystem ersetzt werden soll. Dieser Artikel stellt zunächst die Problemstellung und das Projektziel im Kontext von sehr großen und über Jahre gewachsenen Informationssystemen dar. Im zweiten Teil wird ein Ansatz dargestellt, bei dem mit Hilfe von Interviews die Anforderungen der Stakeholder an das Nachfolgesystem, die Systemschnittstellen und der Ist-Fachprozess erfasst wurde. Im dritten Teil wird dargestellt, wie Anforderungen auf Basis von Prozessen verwaltet und evaluiert werden können. Abschließend werden Probleme und positive Erkenntnisse des vorgestellten Ansatzes aufgezeigt.

## 1 Ausgangssituation

Der Volkswagen Konzern betreibt zahlreiche miteinander vernetzte Informationssysteme (kurz: IS). Eines dieser IS unterstützt die Verwaltung und Steuerung von vernetzten Elektrik-/Elektronikkomponenten in der Technischen Entwicklung. Dieses markenübergreifende IS ist vor ca. 15 Jahren entstanden und wurde seitdem fachlich und technisch kontinuierlich weiterentwickelt.

Während bzw. durch die Weiterentwicklung haben sich Symptome von Altsystemen herausgebildet, wie z.B. veraltete Benutzerdokumentation, eingeschränkte Wartbarkeit und Weiterentwickelbarkeit, was eine Überarbeitung oder Ablösung des IS erforderlich macht. Entsprechende Projektarbeiten wurden in 2016 beauftragt. Derzeit befindet sich das Projekt in der Konzeptionsphase, d.h. der Gestaltung der zukünftigen Geschäftsprozesse, wobei sich das Bestandssystem noch im vollständigen operativen Betrieb befindet. Eine Entscheidung darüber, ob das Bestandssystem lediglich überarbeitet oder eine Neuentwicklung erforderlich ist, ist noch nicht gefallen.

## 2 Erfassung des Ist-Zustandes und Anforderungserhebung

Für dieses Projekt wurde im ersten Schritt eine Standortbestimmung erforderlich, um den Zustand des IS und den entsprechenden Handlungsbedarf zu ermitteln. Hierfür waren folgende grundlegenden Informationen über das IS von Interesse, wobei der Fokus auf die Geschäftsprozesse gelegt wurde:

- die Schnittstellen des IS zum Systemkontext,
- die Geschäftsprozesse, die im IS realisiert sind und
- die Anforderungen der Stakeholder an das IS.

Die Sichtung der verfügbaren Unterlagen (Handbücher, Prozessbeschreibungen, etc.) hat gezeigt, dass die benötigten Informationen darin nicht in geeigneter Qualität (Vollständigkeit, Aktualität, usw.) enthalten sind. Daher wurde die Erhebung der Informationen erforderlich und hierzu folgendes Vorgehen geplant:

- Um die Systemgrenzen und Schnittstellen des IS zum Systemkontext zu erfassen, sollten die Datenlieferanten und -kunden ermittelt und deren Informationsbedarfe bzw. -lieferungen durch Interviews erfasst werden.
- Um den inneren Aufbau des IS zu verstehen, sollte der Ist-Prozess durch Interviews mit den operativ tätigen Benutzern erfasst werden.
- Um die operativ tätigen Mitarbeiter nicht unnötig durch das Projekt zu belasten, sollte die Anzahl der Interviews gering gehalten werden. Alle Informationen (Schnittstellen, Ablauforganisation und Anforderungen) sollten in möglichst nur einem Interview erhoben werden. IT-gestützte Schnittstellenanalysen waren nicht angedacht.
- Die Ergebnisse der Interviews sollten systematisch in Tabellen (Datenfluss-, Anforderungstabelle) erfasst werden. Der Geschäftsprozess sollte angelehnt an die Business Process Modeling Notation (kurz: BPMN) erfasst werden.

Für die Erfassung der Datenflüsse wurde im Rahmen der Interviews die Frage gestellt: „Wann und in welcher Reife (zeitlicher und qualitativer Bezug zum Produktentstehungsprozess) werden welche Daten (Bezug zu den ausgetauschten Informationen, Geschäftsobjekten) benötigt / angeliefert?“. Für die Erhebung der Anforderungen wurden nicht standardisierte Fragen gestellt, wie z.B.: „Welche Probleme treten bei Ihrer Arbeit auf; haben Sie Verbesserungsvorschläge für uns?“

Der Geschäftsprozess wurde durch Interviews und Beobachtung erhoben und zunächst textuell dokumentiert. Im Nachgang wurde der Prozess in BPMN überführt und die BPMN-Darstellung mit jedem weiteren Interview iterativ verfeinert. Alle Interview- und Arbeitsergebnisse wurden im Nachgang als Protokolle an den Teilnehmerkreis versendet und dieser um Prüfung gebeten. Einige Interviewpartner spiegelten Korrekturen und Ergänzungen zurück, wodurch die Qualität der Arbeitsergebnisse weiter verbessert werden konnte.

### 3 Verwaltung und Validierung von Anforderungen auf Prozessbasis

Auf Grundlage der erhobenen Systemschnittstellen und Geschäftsprozesse konnte zunächst ein grobes Verständnis über die Domäne erlangt werden und darauf aufbauend eine Vision der Soll-Geschäftsprozesse entwickelt und abgestimmt werden. Diese Vision wurde – analog zu den erfassten Ist-Prozessen – in einer Prozesslandkarte in SOS-Notation (vgl. Wertschöpfungsorientierte Organisation 2012, S.79f) dokumentiert.

Die Ist-Prozesslandkarte gab eine Struktur in Form der Prozesse, Teilprozesse und Aktivitäten vor. Dieser Struktur konnten die erhobenen Anforderungen zugeordnet und über eine Kategorie: Prozessproblem, operatives Problem, IT-Problem, Berichtswesen, jeweils in Bezug zu dem betroffenen Geschäftsprozess qualifiziert werden (vgl. Abb. 1).

Prozess	Zuständigkeit	Anforderung
Prozess 1	Prozess	Anforderung 1
Prozess 1	Prozess	Anforderung 2
Prozess 1	IT	Anforderung 55
Teilprozess 1.5	Prozess	Anforderung 99
Teilprozess 2.9	operativ	Anforderung 456

Abbildung 1: Zuordnung von Anforderungen zu Prozessen unter Berücksichtigung der Zuständigkeit

Die Zuordnung der Anforderungen zu Prozessen ermöglichte eine Gruppierung und Verwaltung von Anforderungen in unterschiedlichen Dimensionen (Hierarchieebenen anhand über- bzw. untergeordneter Prozesse, Zuständigkeit). Die gebildeten Gruppen waren überschaubar, was die Konsolidierung redundanter bzw. nicht überschneidungsfreier Anforderungen ermöglichte und das Anforderungsmanagement erheblich effizienter und effizienter gestaltete.

Neben dem Anforderungsmanagement unterstützt das zuvor beschriebene Vorgehen die Evaluation der Anforderungen gegen die Vision bzw. die Soll-Prozesse, indem Anforderungen, die z.B. nicht zur Vision passen, keinem Soll-Prozess zugeordnet werden können und daher leicht identifiziert werden konnten.

### 4 Bewertung der Methode

Es ist festzustellen, dass sich das zuvor beschriebene Verfahren bewährt hat und das Projekt bisher erfolgreich verläuft. Hierbei wurden sowohl negative als auch positiven Erfahrungen gesammelt, welche folgend aufgezeigt werden.

#### 4.1 Negative Aspekte der Methode

Die Durchführung von Interviews zur Erfassung von Anforderungen ohne vorhandenes Domänenwissen seitens der Interviewer hat sich nicht bewährt, da die erfassten Anforderungen ohne Hintergrundwissen kaum verstanden werden können und ggf. zusätzliche Interviews zu einem späteren Zeitpunkt erforderlich macht.

Nicht bewährt hat sich die Erfassung von Anforderungen ohne initiale Kategorien, da dieses zu einer unübersichtlichen und langen Anforderungsliste führt und hierdurch Redundanzen gefördert werden. Zudem wurden teilweise nichtatomare, unpräzise oder nicht greifbare Anforderungen erfasst, z.B.: „Die Benutzbarkeit ist schlecht und muss verbessert werden.“ Solche Anforderungen machen häufig zu einem späteren Zeitpunkt weitere Interviews erforderlich.

#### 4.2 Positive Aspekte der Methode

Eine anfänglich nur oberflächlich durchgeführte Anforderungserhebung unterstützt den Aufbau des Domänenwissen im Projektteam. Auf Basis dieses im Projektverlauf erworbenen Domänenwissens, können zusätzliche Anforderungen hinsichtlich einer Prozesskonsolidierung durch das Projektteam generiert werden. Weiterhin wird durch die Anforderungsanalyse der Kontakt mit den Stakeholdern hergestellt und diese können für die erforderliche Mitarbeit aktiviert werden.

Besonders bewährt hat sich die Ausarbeitung einer Prozesslandkarte und die Zuordnung der Anforderungen zu Aktivitäten, Teilprozessen bzw. Prozessen. Hierdurch können Anforderungen in verschiedenen Dimensionen verwaltet werden.

Bewährt hat sich der pragmatische Einsatz von sog. Office-Produkten zur Anforderungsverwaltung, da die Struktur der Tabellen für Schnittstellen und Anforderungsverwaltung mit geringem Aufwand festgelegt und implementiert werden kann. Der Einsatz von Microsoft-Visio für die initiale Dokumentation der Ist- und Soll-Prozesse scheint geeignet, da im Besonderen keine formale Prüfung wie z.B. in ARIS, Enterprise Architect, usw. zu beachten ist.

#### Zusammenfassung

Es wurde an einem Fallbeispiel dargestellt, wie bei einem Bestandssystem die Ist-Prozesse, Systemschnittstellen und Anforderungen auf Basis von Interviews erhoben, dokumentiert und verwaltet werden können. Hierbei wurde dargestellt, dass die Zuordnung von Anforderungen zu Prozessen zu einer effizienten, effektiven Anforderungsverwaltung beiträgt und die Evaluation von Anforderungen gegenüber einer Vision unterstützt. Abschließend wurde aufgezeigt welche Aspekte der Methode sich bewährt bzw. nicht bewährt haben.