The Management Consultants.

Anpassung von Vorgehensmodellen und Projektorganisationen zur Verbesserung der Zusammenarbeit von Fachabteilungen und Anwendungsentwicklung

9. Workshop der GI-Fachgruppe 5.11 „Angepasste Vorgehensmodelle“

Glashütten, 18. März 2002

Dr. Gerhard Grams

e-Business Architecture Consulting

IBM Unternehmensberatung GmbH

Übersicht

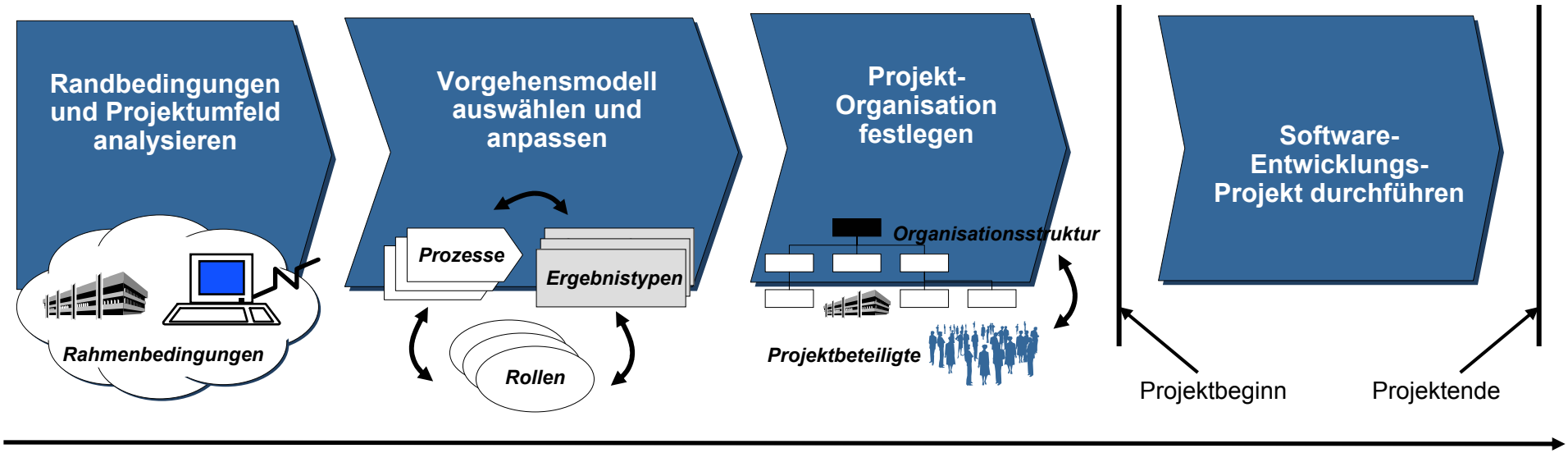
1 Permanente Modifikation von Vorgehensmodellen in Großprojekten

2 Anforderungs-Analyse und Anforderungs-Management

3 Projektbeispiel

4 Schlussfolgerungen

Auswahl und Modifikation eines Vorgehensmodells erfolgen im Allgemeinen vor Beginn des eigentlichen Software-Projektes. Idealerweise läuft das Projekt nach den Phasen des Vorgehensmodells ab und ist mit der Erstellung des geplanten Software-Systems beendet.



Die Rahmenbedingungen, die Einfluss auf das Projekt haben, müssen vorab untersucht werden:

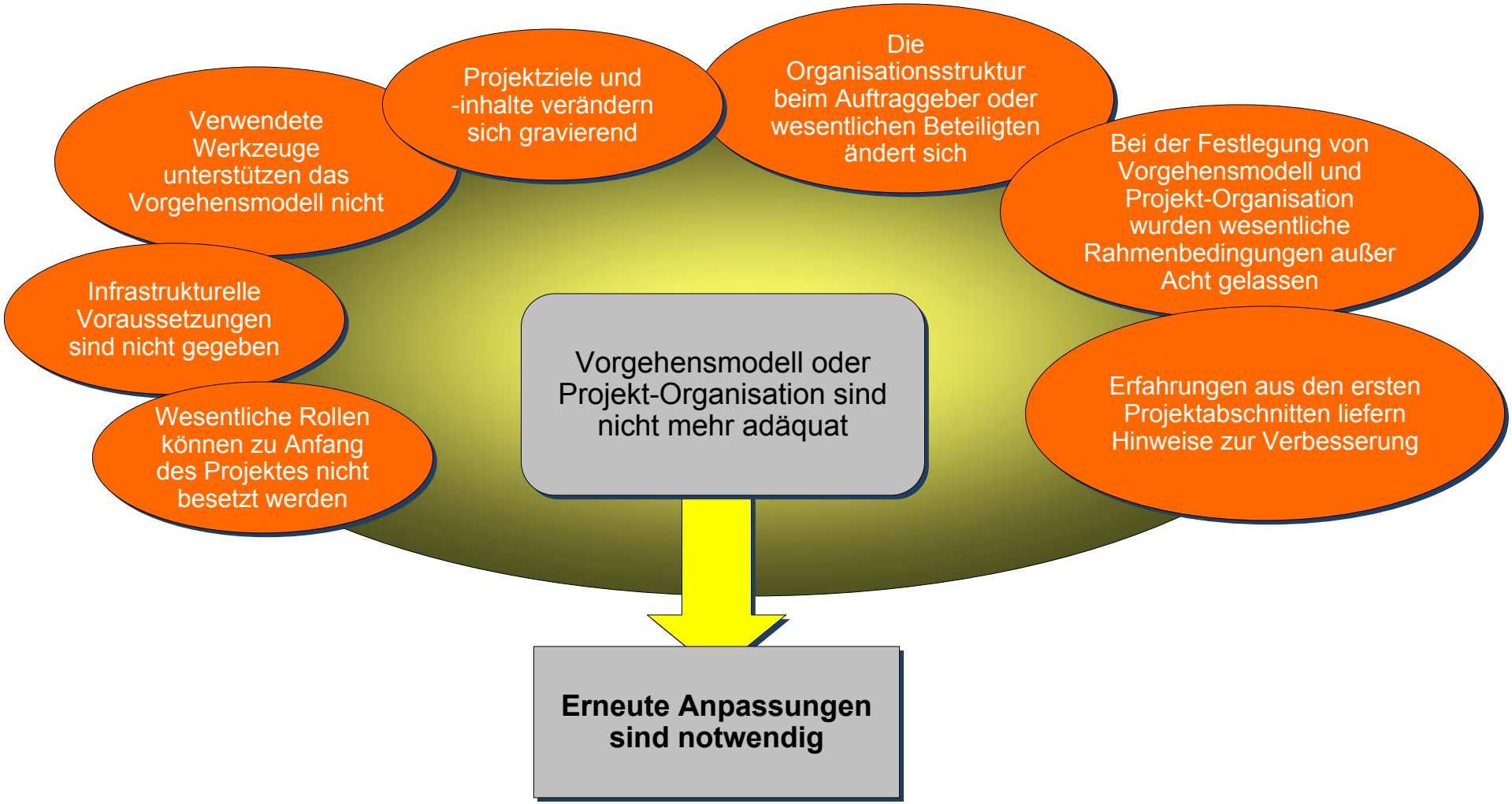
- Projektinhalt
- Projektgröße
- Verwendete Technologie
- Terminvorgaben
- Juristische Rahmenbedingungen
- Etc.

- Aus den Randbedingungen ergibt sich die Auswahl eines geeigneten Vorgehensmodells.
- Das Vorgehensmodell wird ggf. angepasst:
  - Überflüssige Elemente werden entfernt
  - Neue, erforderliche Elemente werden hinzugefügt
  - Detailanpassungen der Elemente werden vorgenommen

- Eine Organisationsstruktur für das Projekt wird definiert.
- Konkrete Personen und Organisationseinheiten werden den Rollen des Vorgehensmodells zugeordnet.

Idealerweise bleiben Vorgehensmodell und Projekt-Organisation in diesem Zeitraum stabil !

Insbesondere bei größeren, komplexeren, länger laufenden Projekten, die neue, wenig erprobte Technologien einsetzen, ergibt sich jedoch nach einiger Laufzeit oft die Notwendigkeit, das Vorgehensmodell oder die Projekt-Organisation erneut anpassen zu müssen.



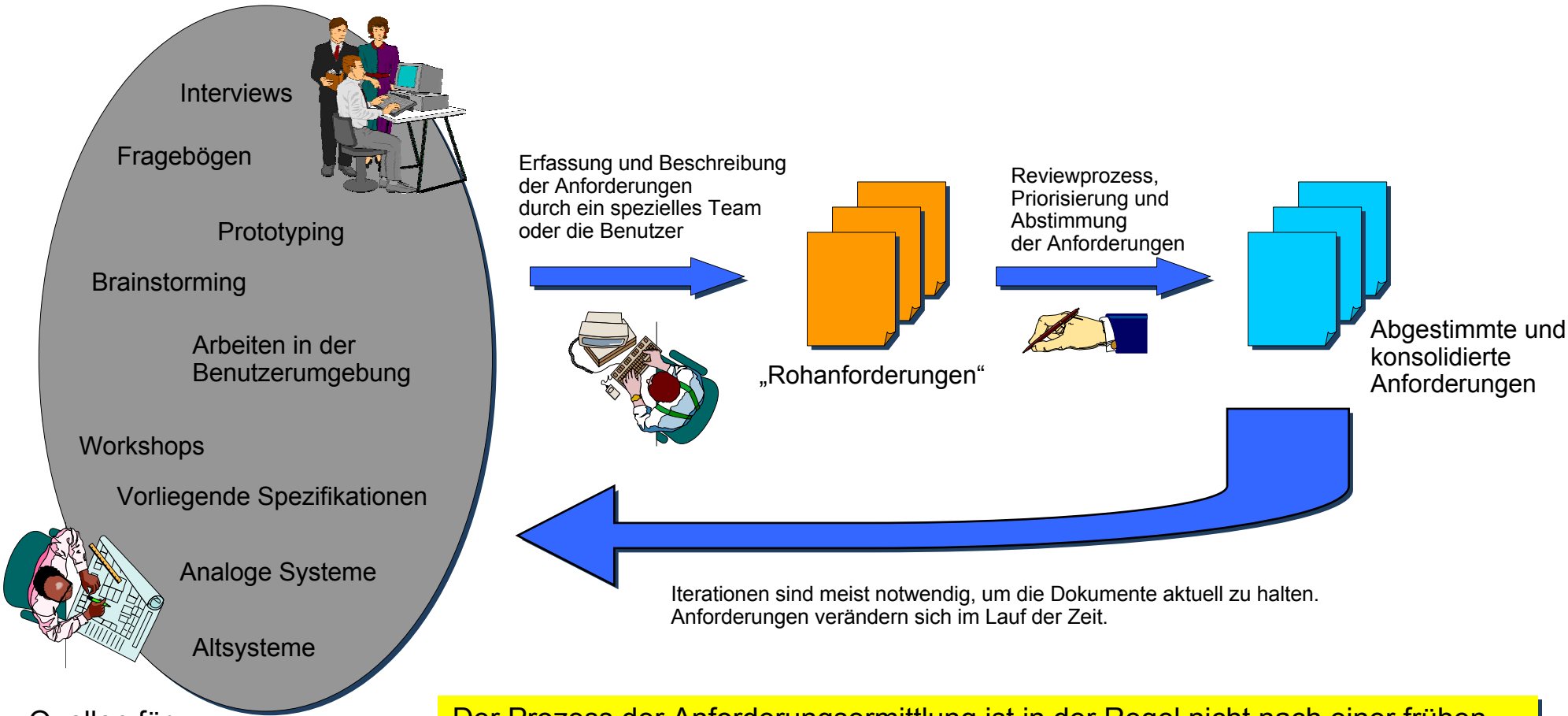
Modifikationen des Vorgehens und der Organisation, die während der Projektlaufzeit vorgenommen werden müssen, unterscheiden sich insbesondere bei diesem Projekt-Typ von der initialen Anpassung.

	Initiale Anpassung	Anpassungen während der Projektlaufzeit

Vorteil im Vergleich zum anderen Anpassungstyp	• Freiheitsgrade höher als bei späteren Anpassungen
	• Initiale Anpassung beruht auf einer genauen Analyse der Randbedingungen
	• Projekt-Organisation ist auf das Vorgehensmodell abgestimmt
		• Projekt-Erfahrungen liegen vor mit
		  • Kombination aus angepasstem Vorgehensmodell und Projekt-Organisation
		  • unterstützenden Werkzeugen
		  • Technischer Infrastruktur
		  • Projekt-Team

Nachteil im Vergleich zum anderen Anpassungstyp	• Es liegen im Allgemeinen noch keine Erfahrungen vor zu
	  • Kombination aus angepasstem Vorgehensmodell und Projekt-Organisation
	  • unterstützenden Werkzeugen
	  • Technischer Infrastruktur
	  • Projekt-Team
		• Zusätzliche Aufwände nötig, da nicht eingeplant (u. U. Projektrisiko)
		• Freiheitsgrade für Änderungen sind deutlich geringer als zu Beginn des Projektes

Die Analyse, Konsolidierung und Dokumentation der Anforderungen für ein Software-System ist ein mehrstufiger Prozess, der in der Regel mehrere Iterationen durchläuft.
Ziel des Anforderungs-Managements ist ihre kontrollierte Umsetzung in der Entwicklung.

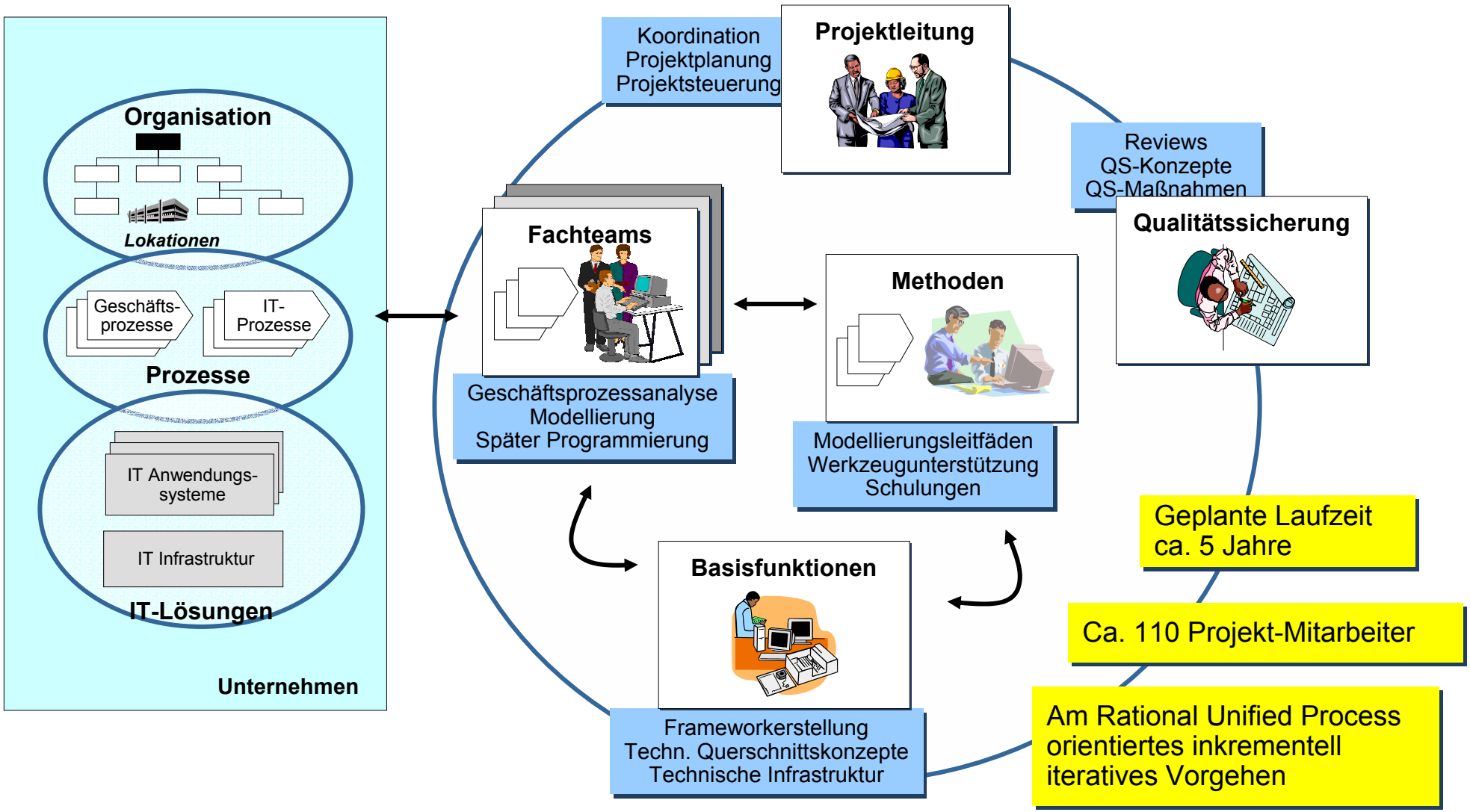


Der Prozess der Anforderungsermittlung ist in der Regel nicht nach einer frühen Phase abgeschlossen, sondern erfolgt auch parallel zur Entwicklung des Systems.

Anforderungs-Analyse und Anforderungs-Management sind für den Projekterfolg wesentliche Prozesse. In der Praxis treten häufig Probleme auf.

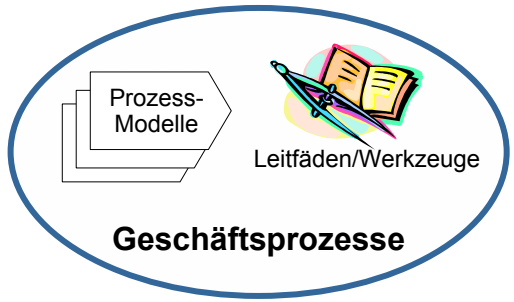
Häufige Probleme	Mögliche Ursachen
■ Anforderungen können nicht ermittelt werden.	■ Experten des Auftraggebers stehen nicht zur Verfügung. ■ Die Experten können sich nicht auf eine Formulierung der Anforderungen einigen.
■ Anforderungen ändern sich zu oft. Geänderte Anforderungen fließen permanent in die Entwicklung ein. Das Projekt wird wesentlich aufwendiger als geplant.	■ Geschäftliche oder gesetzliche Grundlagen für das System sind neu. Es liegen keine Erfahrungen mit praktizierten Geschäftsprozessen vor. ■ Eine Projektdefinition fehlt. ■ Die fachlichen Ansprechpartner wechseln häufig und bringen ihre eigenen Vorstellungen als Anforderungen ein.
■ Veränderte Anforderungen werden nicht spezifiziert.	■ Die Ermittlung von Anforderungen wird nach der initialen Spezifikation nicht weitergeführt. ■ Veränderungen der Anforderungen werden von der Fachabteilung nicht mitgeteilt.
■ Die erstellte Spezifikation ist nicht korrekt.	■ Es gibt keinen Abnahmeprozess für die Spezifikation. ■ Der Abnahmeprozess wird nicht oder nur unzureichend durchgeführt.

Ziel des verteilten Großprojektes ist eine Neu-Entwicklung auf objektorientierter Grundlage. Die fachlichen Themen wurden in zum Teil räumlich verteilten Teams analysiert. Entwicklungsumgebung und Methoden wurden zentral erstellt.



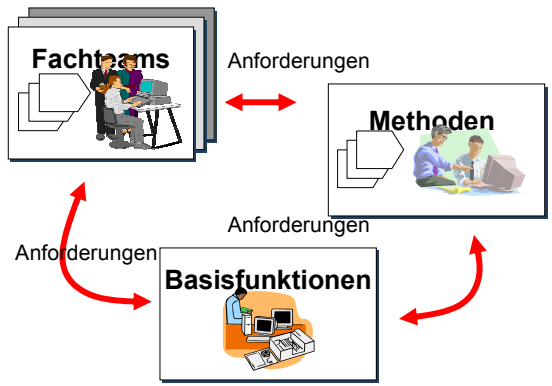
Zur Erfassung und Dokumentation der funktionalen Anforderungen an das System war ein klares Vorgehen definiert. Für den Umgang mit anderen Anforderungen, z.B. zwischen Teilprojekten, existierte kein Verfahren.

Ausgangssituation zum Zeitpunkt der ersten Konsolidierung der Modelle der Fachprojekte:



- Verfahren zur Erfassung von Geschäftsprozessen und anderen funktionalen System-Anforderungen waren definiert und beschrieben.
- Werkzeuge zur Modellierung und Verwaltung der Informationen existierten

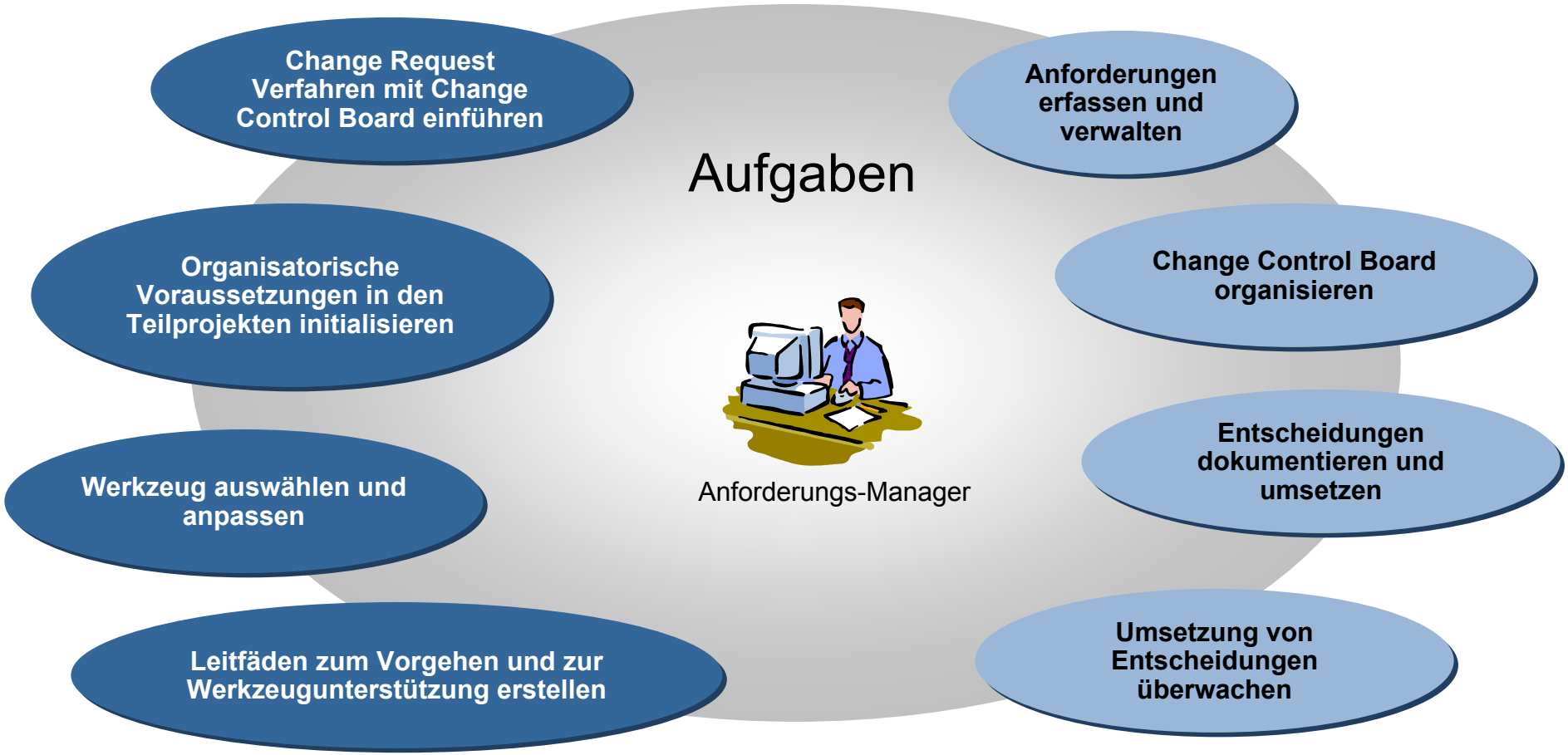
- Es lagen Anforderungen vor, die darüber hinaus gingen:
  - Umfassende Anforderungen zwischen Fachprojekten (Funktionalität)
  - Anforderungen zur Erstellung von Querschnittskonzepten
  - Anforderungen zur Erstellung oder Modifikation von Basisfunktionalitäten
  - Nicht-funktionale Anforderungen an das System
  - Anforderung zur Analyse von Themen, die bisher nicht zugeordnet waren
  - Anforderungen zur Modifikation des Vorgehens



- Diese Anforderungen konnten nicht adressiert und bearbeitet werden:
  - Ein generelles Verfahren zu ihrer Bearbeitung lag nicht vor
  - Es gab keinen Verantwortlichen
  - Es gab kein Werkzeug für die Verwaltung der zugehörigen Informationen

Dadurch dass wichtige Anforderungen nicht erfasst und abgearbeitet werden konnten, ergaben sich Störungen im Projektablauf. Auf längere Sicht erhöhte sich das Risiko, wichtige Themen zu vernachlässigen. Ein Verantwortlicher für die Anforderungsbearbeitung wurde benötigt.

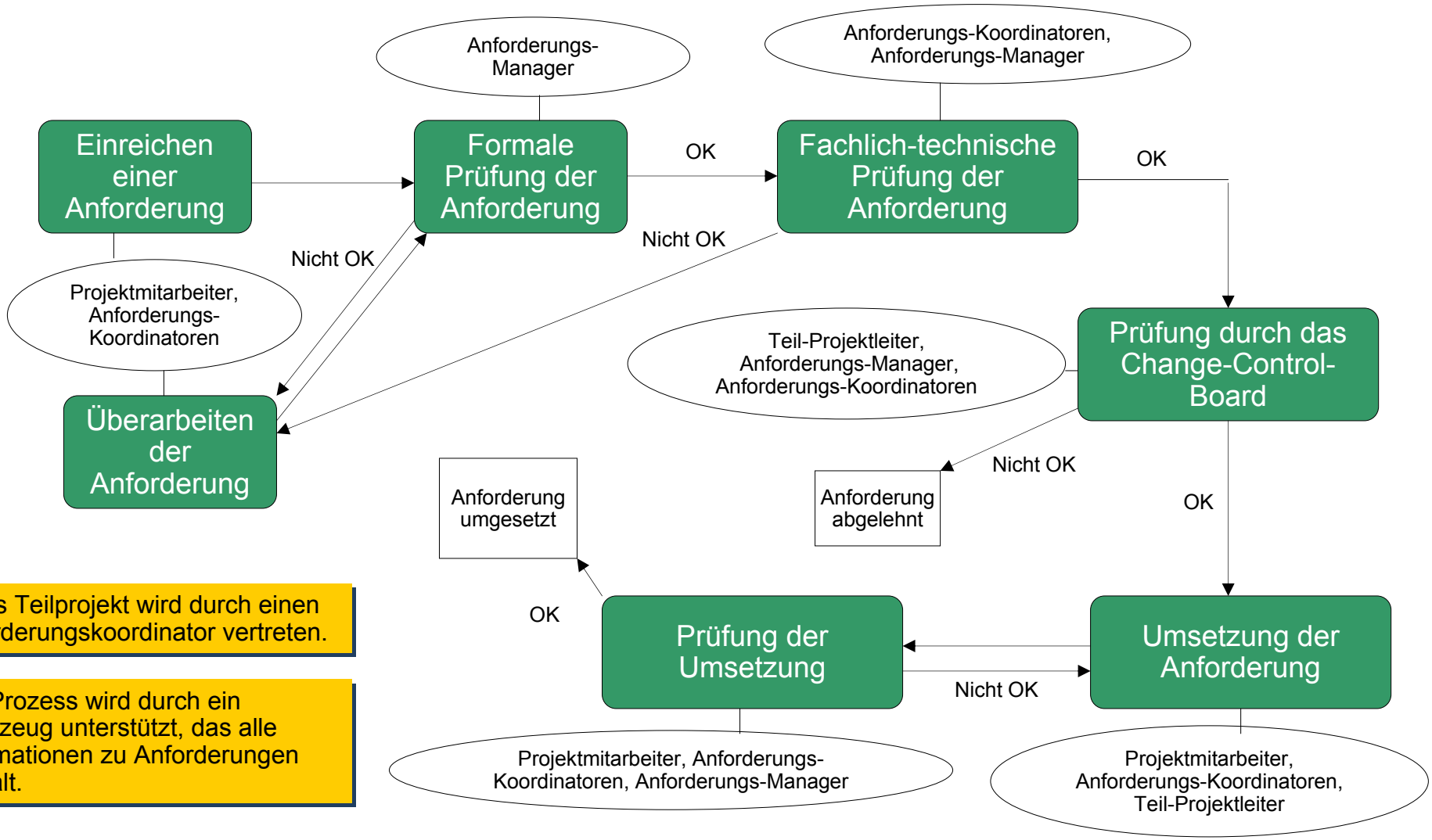
Für die Verwaltung und Umsetzungsüberwachung der Anfragen wurde ein Anforderungs-Manager eingesetzt, der die entsprechenden Prozesse etablierte und die Grundlage für eine Werkzeugunterstützung legte. Daneben bearbeitete er angefallene Anforderungen.



Etablierung des Prozesses

Abarbeitung vorhandener Anforderungen

Die Behandlung einer Anforderung folgte einem einfachen Change-Request-Verfahren.



Jedes Teilprojekt wird durch einen Anforderungskoordinator vertreten.

Der Prozess wird durch ein Werkzeug unterstützt, das alle Informationen zu Anforderungen enthält.

Es gelang, einen funktionierenden Prozess zu etablieren. Die Werkzeugunterstützung ermöglichte die projektweite Erfassung und Verwaltung der Anforderungsdokumente. Die Einführung der neuen Vorgehensweise erforderte erhebliche Mehrarbeiten bei allen Beteiligten.

Ergebnisse nach der Einführung des Anforderungs-Management-Prozesses :

- Der Werkzeugeinsatz und die Installation des Prozesses ermöglichten
  - eine zielgerichtete Abarbeitung von Anforderungen
  - Zeitnahe Transparenz bei der Information der Beteiligten
  - Alle Dokumente zu einer Anforderung befanden sich in einem Werkzeug

- Die Zuordnung der zusätzliche Rollen (Anforderungs-Koordinatoren) zu Teil-Projekt-Leitern oder – Coaches führte aufgrund ihrer neuen Verantwortlichkeiten zu einer zum Teil erheblichen Mehrbelastung:
  - Stellungnahmen zu Anforderungen mussten erarbeitet werden
  - An zusätzlichen Besprechungen (Change-Control-Board etc.) war teilzunehmen
  - Die Abnahme von als umgesetzt gemeldeten Anforderungen musste begleitet werden
  - Die Weiterentwicklung des Prozesses musste in die Teil-Projekte kommuniziert werden

- Die Werkzeug-Anpassungen erwiesen sich als aufwändig:
  - Es wurde kein auf das Anforderungs-Management spezialisiertes Werkzeug verwendet
  - Die Anforderungen an das Werkzeug wurden erst im Verlauf der Einführung des Prozesses klarer

Durch die Einführung des Prozesses während der Laufzeit des Projektes ergaben sich Besonderheiten.

Besonderheiten durch die späte Einführung des Anforderungs-Management-Prozesses:

- Doppelbelastung beim Anforderungs-Manager (Abarbeiten vorhandener Anforderungen neben der Etablierung des Prozesses) (-)
- Die Einarbeitung in den neuen Prozess und das neue Werkzeug erfolgte für die Projekt-Mitarbeiter neben dem Tagesgeschäft (-)
- Problematik der Kompetenzabgrenzung gegenüber existierenden Rollen
  (-) Neudefinition vorhandener Rollen
- Werkzeugauswahl wurde durch Termindruck stark eingeschränkt (-)
- Verwendung eines vorhandenen Werkzeugs notwendig
  (+) schnell verfügbar / (-) starke Anpassungen nötig)
- Anpassung des Werkzeugs erfolgte parallel zum Einsatz
  (+) Erfahrungen im Prinzip sofort umsetzbar / (-) Benutzer nicht mit zu vielen Änderungen überfordern
- Übergangslösungen waren nötig, bis die Werkzeugunterstützung projektweit verfügbar war
  (--) Migration der Dokumente von verschiedenen Systemen aufwändig

Anpassungen von Vorgehensmodell und Projekt-Organisationen während der Laufzeit eines großen, komplexen Projektes sind oft nicht vermeidbar. Die besonderen Umstände einer nachträglichen Anpassung müssen berücksichtigt werden.

Lessons learned:

- In komplexen Groß-Projekten mit neuer Technologie werden auch in Zukunft Anpassungen während der Projekt-Laufzeit nötig sein, da zu Beginn nicht alle Einflussfaktoren bekannt sind.
- Erst durch Projekterfahrungen werden wichtige Veränderungen angestoßen
- Zeitpunkt und Veränderungsschritte müssen an den aktuellen Erfordernissen ausgerichtet sein (Pragmatische Lösungen gehen vor)
- Die Doppelbelastungen, die durch die parallele Einführung einer neuen Vorgehensweise und Organisationsstruktur neben der aktuellen Projektarbeit entstehen, dürfen nicht unterschätzt werden
- Die Änderung von bestehenden Strukturen und Vorgehensweisen hat in den meisten Fällen Migrationsaufwände zur Folge
- Änderungen betreffen meist nicht nur ein Detail der Organisation oder des Vorgehens, sondern wirken sich gelegentlich auch an unerwarteten Stellen aus
- Kurzfristige Übergangslösungen sollten durch geeignete Planungen vermieden werden
- Ein Prozess zur geordneten Prüfung und Umsetzung von Anpassungsvorschlägen sollte existieren

Kontakt:

Gerhard.Grams@de.ibm.com

Tel. +49 (170) 333 1075