

# Neue Wege im Projektmanagement

## Interdisziplinärer Ansatz für die evolutionäre Entwicklung und Einführung großer IT-Systeme

Andreas Frick

ExperTeam AG, Emil-Figge-Straße 85, 44227 Dortmund,  
Andreas.Frick@ExperTeam.de

**Abstract:** After a description of the changes that have taken place in the project environment the current view of project management is outlined from three different perspectives: the computer science perspective, the classical project management perspective and the system science perspective. Later the concept of evolutionary project management and some of the principles on which the concept is based are shown. The consequent application of the concept leads to changes in the classical project management methods. Together with the incremental and iterative development approaches the evolutionary project management approach and further subjects are summarised to build an integrated evolutionary project management approach. Using a practical example the applicability in practice and the advantage of this approach are demonstrated.

### 1 Einleitung

Die großen IT-Entwicklungs- und Einführungsprojekte müssen zur Laufzeit so manche Marktveränderung und Reorganisation, manchen In- und Outsourcingprozess oder gar Unternehmensübernahmen überstehen. Die Uhren außerhalb der Projekte laufen heute offensichtlich schneller als die Uhr des Projektes selbst. Die Rahmenbedingungen für Projekte haben sich drastisch verändert. Die Softwareindustrie reagiert hierauf mit der Entwicklung evolutionärer Ansätze im Projektmanagement. Diese Ansätze fokussieren allerdings stark auf die Informatikfachlichen Inhalte der Projektarbeit. Die nicht fachgebundenen "Kernaufgaben der Projektmanagements" hingegen werden durch diese Ansätze oft nur in rudimentärer Form und in ihrer klassischen Ausprägung aufgegriffen. Hier liegt ein enormes Entwicklungspotential. Unter Nutzung der neueren Erkenntnisse der Systemwissenschaften erfahren die Kernaufgaben des Projektmanagements heute eine neue "evolutionäre" Prägung. Die Zukunft des "IT-Projektmanagements" liegt in der Verknüpfung von Projektmanagementansätzen unterschiedlicher Disziplinen zu einem integrierten, interdisziplinären und evolutionären Ansatz des Projektmanagements.

### 2 Veränderte Rahmenbedingungen

Über das letzte Jahrzehnt hinweg zeigen die einschlägigen Studien das gleiche Bild. Die Werte für das Scheitern von IT-Projekten liegen stets am oberen Ende der Skala zwischen 50 und 80% [St94; St98; St01]. Es scheint ein Missverhältnis zu bestehen zwi-

schen der Erwartungshaltung, die über die Anwendung der vorhandenen Projektmanagementmethodik erzeugt wird, und den tatsächlich erreichbaren Resultaten. Und das, obwohl sich in den letzten Jahren auch die Methoden des Projektmanagements ohne Zweifel weiterentwickelt haben. Wie ist das zu erklären?

Ein Grund dafür ist, dass die vorhandenen Ansätze des Projektmanagements die zum Teil drastischen Veränderungen in den verschiedenen Handlungsfeldern der IT-Projekte nicht aufgreifen. Im Folgenden sind einige Beispiele für solche Veränderungen herausgegriffen.

***Kontinuierlicher Strukturwechsel innerhalb und außerhalb der Projekte:***

Die Dynamik der Märkte sorgt für kontinuierliche Veränderungen in den Organisationen. Aus Sicht der großen IT-Projekte verändern sich Stakeholdergruppen, Projektumfeld und Risikosituation stetig. Die Entwicklung und Einführung neuer IT-Systeme findet heute in einer zerbrechlichen Matrix aus sich kontinuierlich veränderlichen Größen statt, z. B.: Nachbarsysteme werden parallel weiterentwickelt, Systemnutzer und Kunden ändern die Anforderungen, Marktentwicklungen, Gesetzesvorgaben, interne Unternehmenspolitik und Budget verändern sich. Dies alles macht eine kontinuierliche Redefinition von Zielen, Planung und Aufwänden sowie eine kontinuierliche Weiterentwicklung der Projektorganisation erforderlich.

***Interdisziplinäre und internationale Aufgabenstellungen:***

Die Ziele der größeren IT-Entwicklungs-, Integrations- und Einführungsprojekte heute bestehen nicht mehr nur darin, isolierte technische Systeme zur Verfügung zu stellen. Fachübergreifende und integrierte Systemlösungen werden realisiert, die in zunehmendem Maße die Zusammenarbeit von Experten verschiedener Fachrichtungen, verschiedener Kulturen und Sprachen erfordert. Durch die damit verbundene interdisziplinäre Ausrichtung der Projekte entsteht eine neue Art der Komplexität.

***Erweiterung des Gegenstandsbereiches:***

Die größeren IT-Entwicklungs- und Einführungsprojekte sind ebenso Organisationsentwicklungsprojekte. Projektmanagement bedeutet hier Management der technischen Lösungsentwicklung und gleichzeitig Management eines sozialen Prozesses. In aller Regel sind mit der Systemeinführung umfangreiche Reorganisationsmaßnahmen verbunden, die bereits in den frühen Phasen der Entwicklung aufgegriffen werden müssten. Projektmanagementansätze müssen deshalb auf einen multiplen Gegenstandsbereich ausgerichtet sein. In der Praxis wird dieser Aspekt oft nicht beachtet. Es wird oft wie selbstverständlich davon ausgegangen, dass Organisationen sich um die technischen Lösungen herum neu organisieren werden.

Vor diesem Hintergrund wächst die Einsicht, dass das bestehende Verständnis des Projektmanagements und vielleicht auch einige der Methoden und Instrumente für das Management komplexer IT-Vorhaben nicht geeignet sind.

### **3 Stand der Diskussion in unterschiedlichen Disziplinen**

Die Fragen des Projektmanagements werden durch unterschiedliche Disziplinen aufgegriffen, die jeweils bedingt durch ihre verschiedenen Perspektiven andere Problemfelder

identifizieren und demzufolge andere Handlungs- und Lösungsansätze für die jeweils behandelten Probleme entwickeln.

#### ***Die Informatik-Perspektive:***

Die Gruppe der Informatiker und Software-Ingenieure entwirft erwartungsgemäß Projektmanagementansätze, die die fachlichen Tätigkeiten und deren Zusammenhänge in den Mittelpunkt stellen. Der Fokus liegt hier auf Fragen der fachlichen Prozessorganisation sowie der Software-Engineering-Methoden und -Werkzeuge. Das Spektrum der angebotenen Lösungsvorschläge reicht von den sog. monumentalen Prozessen, [Ja96; JBR99; Kr00; VM97] nebst den zugehörigen Softwareentwicklungsmethoden [Fri95; Ös97] bis hin zu den Agile-Development-Ansätzen [Be00; Co01].

Allen Ansätzen gemeinsam jedoch ist, dass diese die nicht fachgebundenen "Kernaufgaben der Projektmanagements", z. B. Zielentwicklung, Projektplanung, Projektorganisation, Projektumfeld- und Risikoanalyse, Projektcontrolling, oft nur in rudimentärer Form behandeln. Darüber hinaus werden diese Kernaufgaben nicht weiter hinterfragt. Sie werden meist im Sinne des klassischen oder traditionellen Projektmanagements aufgegriffen und in vereinfachter Form in die Methodik einbezogen bzw. es wird nur darauf verwiesen.

#### ***Die klassische Projektmanagement-Perspektive:***

Eine andere Gruppe sieht Projektmanagement als fachunabhängigen Methodenkomplex [PM00; RKW99; Sc99]. In aller Regel herrscht hier ein lineares Verständnis des Projektmanagements vor, das durch eine starke Vorausplanungsorientierung und durch ein normatives Handlungsverständnis geprägt ist. Projekte werden in vier sich zeitlich überschneidenden Phasen bearbeitet (Startphase, Planungsphase, Realisierung, Abschluss) und über einen entsprechenden Controllingprozess begleitet.

#### ***Die Perspektive der Systemwissenschaften:***

Eine weitere Perspektive auf das Projektmanagement ist die der Systemwissenschaften. Der Begriff Systemwissenschaften fungiert hier als Sammelbegriff für ein nahezu alle Wissenschaftsdisziplinen umfassendes Forschungsprogramm [Br90; Fr99; He01; Ma92; Pr87; PG93; Sa91; Se90; Wa97]. Arbeitsschwerpunkte in den Systemwissenschaften sind z. B. Fragen nach der Funktion und der Selbstorganisation sozialer Systeme oder auch nach der Plan- und Steuerbarkeit von sozialen Prozessen. Wesentliche neuere Erkenntnisse sind z. B. [Fr99]:

- Soziale und technische Entwicklungen entstehen nicht prinzipiell als im Vorfeld planbare Lösungen, sondern in evolutionären und iterativen Entwicklungszyklen.
- Das Problem der Komplexität beschränkt sich nicht nur auf die inhaltliche Problemstellung selbst, sondern betrifft in weitaus höherem Maße als bisher angenommen auch die Auftraggeber, Projektbeteiligten und -betroffenen.
- Der Projektgegenstand bei Entwicklungsprojekten ist neben der technischen Lösung auch das betroffene soziale System. Dieses weist, bezogen auf sein Verhalten eine Eigenlogik auf, die zum Teil verschlossen bleibt und sich dynamisch verändern kann.
- Arbeitsprozesse in Projekten können häufig nicht vorausgeplant werden, sondern müssen während des Projektablaufes situativ gestaltet werden.

- Strukturen in Projekten werden in hohem Maße durch projektspezifische Kommunikationsformen und -inhalte festgelegt, die in bestimmter Weise gestaltet werden können. In anderer Hinsicht aber stellen sie das Ergebnis von Selbstorganisationsprozessen dar, mit denen nicht nur gerechnet werden muss, sondern die auch konstruktiv in die Projektarbeit eingebunden werden müssen.
- Einzelne Projekte können aufgrund komplexer Zusammenhänge nicht mehr singular betrachtet werden, sondern müssen in einem Netzwerk von weiteren Projekten, Prozessen und Menschen gesehen werden.

Die Sinnhaftigkeit evolutionärer Vorgehensweisen bei der Systementwicklung lässt sich somit nicht nur, wie dies üblicherweise in der Informatik geschieht, aus einer Informatik-fachlichen Argumentation heraus ableiten. Sie lässt sich ebenso aus den Systemwissenschaften und aus den Fragen zur Funktion sozialer Systeme heraus ableiten. Das Anwendungsfeld evolutionärer Vorgehensweisen kann damit auch auf weitere Aufgabenbereiche des Projektmanagements ausgeweitet werden (z. B. Ziele, Planung, Organisation, Risiko, Projektumwelt, Projektmitarbeiter, Wissen etc.).

Eine ausgiebige Diskussion der Erkenntnisse der Systemwissenschaften und der daraus ableitbaren Zugänge zu den Themen des Projektmanagements würden den Rahmen dieses Aufsatzes weit sprengen. Es wird deshalb auf die einschlägige Literatur verwiesen [Ba90; Dö89; Fr02; La97; REH00; Si92; St00]. Nachfolgend soll im Sinne eines Lösungsvorschlages das Konzept des evolutionären Projektmanagements vorgestellt werden. Anschließend wird gezeigt, wie die konsequente Anwendung des dargestellten Konzeptes zu Veränderungen der klassischen Projektmanagementmethoden führt.

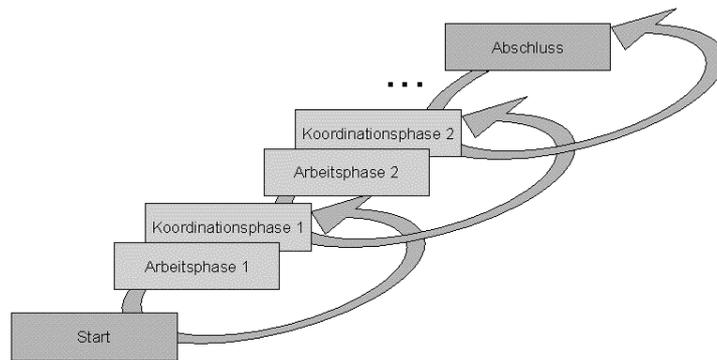
## 4 Evolutionäres Projektmanagement

Im Mittelpunkt des evolutionären Projektmanagements steht die Auffassung, dass Projekte in ihren Wirkungszusammenhängen selbstorganisierte Systeme bilden, deren tatsächliche Verläufe nur in einem begrenzten Umfang und in bestimmter Art und Weise durch Planung vorbestimmt und gesteuert werden können. Das evolutionäre Projektmanagement baut auf Vorhandenem auf, reagiert umgehend auf Veränderungen, bezieht Erfahrungen direkt ein, nutzt aktiv Freiräume und probiert vom jeweils erreichten Entwicklungsstand aus im Sinne von „Versuch und Irrtum“ weitere Neuerungen aus.

Die Erarbeitung des Projektgegenstandes, der technischen Lösung also, aber auch die Einbindung der Lösung in den Zielorganisationen mit all den dafür notwendigen Veränderungsprozessen, wird hier durch eine schrittweise Zielentwicklung und -verfeinerung ermöglicht. Hierbei entsteht das in Bild 1 dargestellte prinzipielle Vorgehen. Während des Projektlaufes lösen sich Arbeitsphasen und Koordinationsphasen zyklisch ab. In der Arbeitsphase werden, je nach Entwicklungsstand des Projektes, die benötigten Ergebnisse erbracht. In der Koordinationsphase wird das jeweils Erreichte vor dem Hintergrund neuer Entwicklungen (erreichte Ergebnisse, Veränderung des Umfeldes, Ziele, Gelegenheiten, Risikolage etc.) reflektiert. Abhängig von einer Situationsbewertung werden die Rahmenbedingungen für die folgende Arbeitsphase neu definiert. Dieses zyklische Vorgehen wird den Experten der inkrementellen und iterativen Entwicklung in der Informatik nicht neu erscheinen. Angewendet auf die nicht fachbezogenen Projektmana-

gemaßaufgaben allerdings und aus der Perspektive des Kunden und des Controlling heraus ergeben sich hieraus weitergehende Handlungserfordernisse.

Bild 1: Prinzipielles Vorgehen im evolutionären Projektmanagement



Weitere Prinzipien des evolutionären Projektmanagement-Ansatzes, auf die hier nur verwiesen wird, bilden das *Systemdenken* [Ma92; Pr87; PG93; Se90], die *Konzepte der Selbstorganisation* [PG93; Str00; Wa97], *Steuerung durch Rahmenbedingungen und Regeln*, [Fr99; He01; Ma92; Si92], das *vernetzte Denken* [PG93] und das *konstruktivistische Denken* [Fo00].

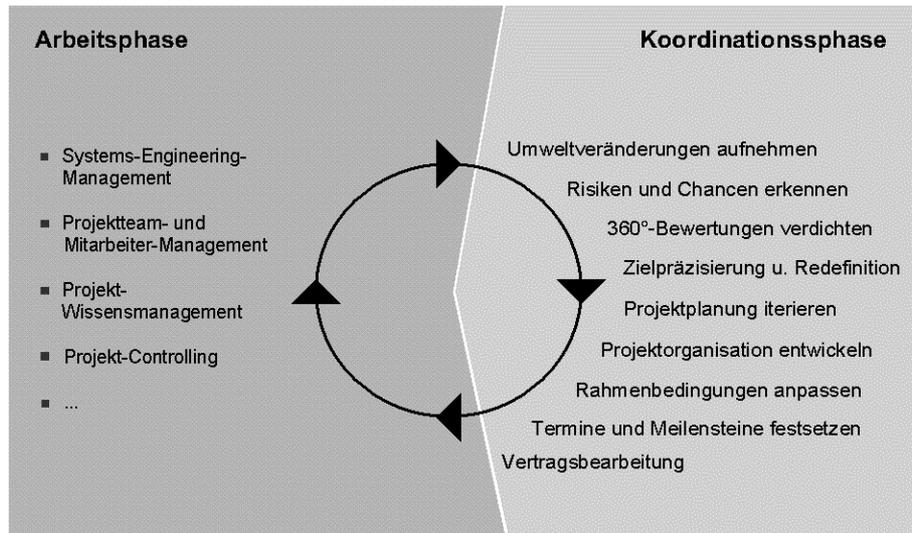
## 5 Eine veränderte Projektmanagement-Methodik

Wendet man das evolutionäre Projektmanagement unter Beachtung der aufgezeigten veränderten Rahmenbedingungen auf die klassische PM-Methodik an, so stellt sich heraus, dass die PM-Aufgaben zum Großteil erhalten bleiben, ihre inhaltliche Gestaltung hingegen und ebenso die Systematik ihres Zusammenwirkens sich verändern werden (Bild 2.).

### ***Evolutionäre Zielentwicklung statt Zielvorgaben:***

Im klassischen PM wird die Zielvorgabe als eine wesentliche Voraussetzung angesehen. Durch die oben beschriebenen Veränderungen werden die ursprünglich definierten Ziele mit fortschreitendem Projekt verstärkt in Frage gestellt. Ein Beharren auf einmal definierten Zielen verhindert das Einbinden von Lernleistungen und die Anpassung an veränderte Gegebenheiten. Bei der evolutionären Zielentwicklung werden ebenso Ziele definiert. Jedoch werden diese nach jedem Zyklus kritisch hinterfragt, Veränderungen des Projektumfeldes werden aufgegriffen und Erfahrungen aktiv eingebunden. Dies führt zur Refokussierung und zur neuen Zielstellung im Projekt [Dö89, Zwischenzielmethode; Fr99; Leh01].

Bild 2: Iterationszyklus im evolutionären Projektmanagement



**Planung als Orientierungs- und Kommunikationsmittel:**

Die Planung dient im Projektmanagement klassischerweise der Operationalisierung der Projektziele, um logisch korrekte und sichere Aussagen bezüglich der Aufgabengliederung sowie der Ressourcen- und Kostensituation zu erhalten. Ein Plan wird hier als eine möglichst genaue Vorwegnahme der Zukunft verstanden. Das evolutionäre Projektmanagement versteht Planung hingegen als Orientierungs- und Kommunikationsmittel. Die oben beschriebenen veränderten Umweltbedingungen zeigen deutlich, dass Zukunftsprognosen nur eingeschränkt möglich sind. Streng genommen werden hier Pläne gemacht, um von ihnen abzuweichen. Vor dem Hintergrund der aktuellen Veränderungen dienen die Projektpläne dazu, Vorstellungen zu Lösungswegen jeweils neu darzustellen. Sie dienen so der Kommunikation und der Orientierung, und bilden die Grundlage für die erforderlichen Lern- und Anpassungsprozesse [Dö89; Fr99; Leh01].

**Projektorganisation - kontinuierliche Anpassung vernetzter Strukturen:**

In der klassischen Projektorganisation werden Personen Aufgaben zugeordnet. Die Aufgaben orientieren sich i. d. R. an der Struktur des Projektplanes womit auch die Über- und Unterstellungsverhältnisse festgelegt werden. Dies führt zur Isolierung von Fachexperten in Teilprojekten und ebenso zur Festschreibung der Kommunikationswege. Evolutionäres Projektmanagement verändert proaktiv die Projektorganisation wenn Veränderungen des Projektumfeldes oder der Rahmenbedingungen dies erfordern. Mit jedem Entwicklungszyklus wird streng genommen das Projekt reorganisiert. Ein Festsetzen einmal etablierter Strukturen ist zu vermeiden. Im Gegensatz zu hierarchischen Strukturen werden hier vernetzte interdisziplinäre Strukturen bevorzugt. Ebenso werden Mittel zur Komplexitätsreduktion eingesetzt, wie z. B. das Einbinden der Auftraggeberorganisation als Bestandteil der Projektorganisation oder systematische Reflexionsprozesse durch externe Experten [Fr99; Leh01; Ma92].

### ***Projektsteuerung durch Rahmenbedingungen:***

Im herkömmlichen Projektmanagement versucht die Projektsteuerung, direkten Einfluss auf die im Zieldreieck dargestellten Größen Ergebnis (incl. Qualität), Kosten und Zeit zu nehmen. Abweichungen werden durch steuernde Maßnahmen, oft durch direktes Eingreifen auf diese Ergebnistypen, korrigiert. Im evolutionären Projektmanagement hingegen erfolgt die Steuerung grundsätzlich durch das Setzen von Rahmenbedingungen. Wenn z. B. immer wieder zeitliche Verzögerungen bei der technischen Integration auftreten, so ist es wenig sinnvoll, direkt in die Integrationsplanung oder in die technischen Details der Integration einzugreifen. Es ist ratsamer, die Rahmenbedingungen der Integration zu untersuchen, z. B. die Einbindung in Informationsflüsse oder in den Gesamtprozess [Fr99; Ma93; Se90].

### ***Projektcontrolling - Verknüpfung qualitativer Größen:***

Die herkömmliche Erhebung des Projekt-Ist-Zustandes basiert darauf, quantitative messbare und interpretierbare Größen zu erheben. Die Reduktion auf die messbaren Größen kann die Komplexität und Dynamik heutiger Projekte jedoch nicht erfassen. Im evolutionären Projektmanagement werden deshalb neben quantitativen Größen ebenso qualitative Größen zu einer Gesamtbewertung verbunden. Qualitative Bewertungen lassen jedoch unterschiedliche Interpretationen zu. Dies ist auch so gewollt. Die unterschiedlichen Sichtweisen und Kompetenzen verschiedener Personen (Disziplinen) sollen wesentlich in die Situationsbewertung einfließen. Entscheidend hierbei ist die Sicherstellung der Systematik der Erhebung, des Abgleichs der verschiedenen Sichtweisen sowie die Interpretation und die Rückkopplung der Bewertungen [Fr99; Leh01; Ma92].

### ***Veränderte Beauftragungs- und Vertragsgestaltung:***

Die klassische betriebswirtschaftliche Perspektive auf ein Projekt ist linear und zu Beginn werden Aussagen über die Resultate des Gesamtprozesses in kommerzieller Hinsicht und bezogen auf die Ergebnisse erwartet. Im evolutionären Projektmanagement hingegen können zu Beginn nur bedingt Festlegungen zu den Resultaten im Sinne der drei Zielgrößen Leistung, Termine und Kosten erfolgen. Durch die Ergebnisoffenheit des Prozesses bedingt ist es hier erforderlich, während des Projektes mit jedem Zyklus eine Neuausrichtung vorzunehmen. Dies erfordert eine höhere Beteiligung und Mitverantwortung des Auftraggebers im Projekt.

Dies bedeutet natürlich nicht, dass ohne Zielvorstellungen gestartet wird. Wie beim klassischen Ansatz werden die drei Zielgrößen Leistung, Termine und Kosten festgelegt und das Gesamtprojekt wird unter Verwendung probater Schätzverfahren und durch die Einbindung der besten Erfahrungsträger abgeschätzt. Nach der ersten Iteration erfolgt hingegen eine Neuausrichtung. Hierdurch können Veränderungen z. B. des Umfeldes aktiv aufgegriffen, Erfahrungen direkt eingebunden sowie Freiräume und Gelegenheiten genutzt werden.

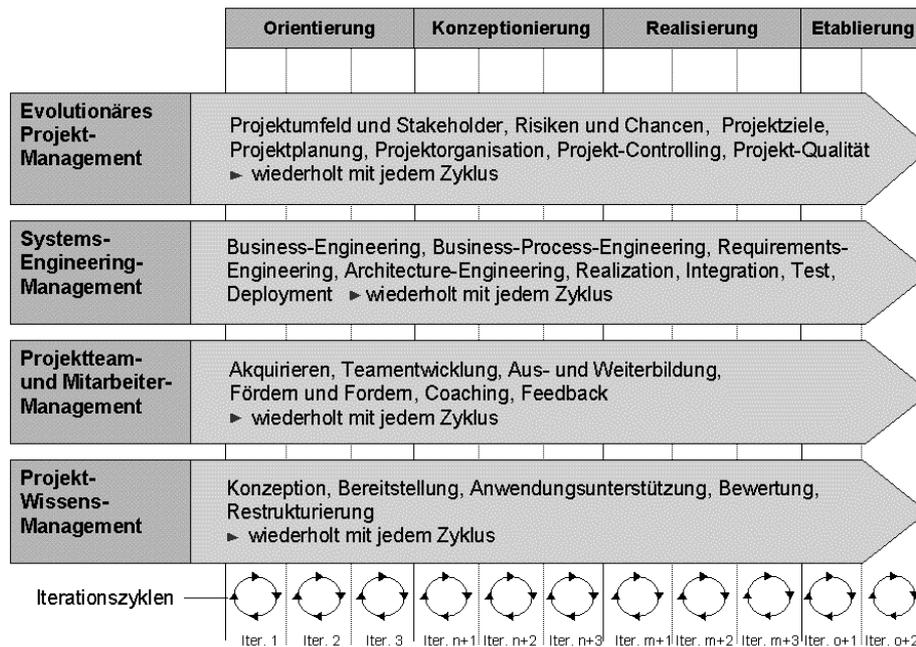
## **6 Integrierter und interdisziplinärer Prozessaufbau**

Evolutionäres Projektmanagement hat keinen Selbstzweck zu erfüllen. Es dient hier lediglich als Mittel zur erfolgreichen Realisierung von IT-Vorhaben. Aus diesem Grund dürfen die Aufgaben der IT-Realisierung auch nicht aus den Augen verloren werden. Im

Gegenteil: Sie müssen zusammen mit weiteren Aufgabenstellungen zu einem integrierten Ansatz verbunden werden (Bild 3).

Das aufgezeigte evolutionäre Projektmanagement muss nun zusammen mit den in der Informatik entwickelten inkrementellen und iterativen Vorgehensweisen, z. B. dem Vorgehen nach dem „*rational unified process*“ [JBR99; Kr00], zu einem integrierten Gesamtprozess verbunden werden. Der Iterationszyklus des evolutionären Projektmanagements (Bild 2) muss inhaltlich und terminlich auf die Iterationszyklen des fachlichen Prozesses abgestimmt werden. Ebenso werden weitere Aufgaben in die integrierte Prozessbetrachtung aufgenommen. In Bild 3 sind beispielhaft die Prozesse Human-Ressourcen-Management und Projekt-Wissensmanagement in ihren Beziehungen zu den Prozessen Projektmanagement und Systems-Engineering dargestellt. Verbindendes Element sind die Evolutionszyklen und ein daraufhin abzustimmendes Meilensteinkonzept, in dem Termine, aber auch Inhalte der Projektkommunikation festgelegt sind.

Bild 3: Modell des integrierten evolutionären Projektmanagements



Das aufgezeigte evolutionäre Projektmanagement stellt somit das fehlende und integrierende Verbindungsglied zwischen den Projektmanagementaufgaben und der fachlichen Prozessgestaltung, zwischen der betriebswirtschaftlichen Betrachtung und den Realisierungsprozessen und letztlich zwischen Kunde und Lieferant bereit. Erste Erfahrungen mit dem evolutionären Projektmanagement zeigen bereits deutlich, dass diese Art des Vorgehens den Projekterfolg entscheidend befördern kann. Vor allem aber kann eines nicht mehr passieren, dass Projekterfolg an überalterten und aktuell nicht mehr zweckmäßigen Zielvorstellungen gemessen wird.

## **7 Anwendungsbeispiel: Systemlösungen für den globalen Telekommunikationsmarkt**

Die Märkte stellen an international agierende Telekommunikationsunternehmen heute besondere Anforderungen. Von jedem Standort in der Welt aus müssen Beauftragungen erfolgen können, Netzplanungen möglich sein, Bereitstellungen initiiert, Entstörprozesse koordiniert und Telekommunikationsleistungen über das international verteilte Netz hinweg abgerechnet werden können, was eine weltweite transparente und integrierte Datenerhaltung voraussetzt.

Das folgend skizzierte Projekt hat der Autor an zentraler Stelle begleitet. In einem großen und international agierenden Telekommunikationsunternehmen wurde die beschriebene Herausforderung durch die Entwicklung eines integrierten "Operations Support System" (OSS) umgesetzt. Eine derartige Aufgabenstellung konnte allein ihrer Größe und Komplexität wegen nicht Topdown im klassischen Sinne angegangen werden. Auf Seiten des Auftragnehmers zählte das Projektteam allein über 200 Mitarbeiter, die zuletzt in 18 Teams organisiert waren, externe Partner und Zulieferer ausgenommen. Eine besondere Problematik bestand in der Forderung nach einem integrierten OSS. Das heißt, dass viele unterschiedliche Funktionsbereiche und Organisationseinheiten (auf der Kundenseite) in die Entwicklung mit einbezogen werden mussten, was eine enorme soziale Komplexität mit einem hohen Anteil an Kommunikations- und Abstimmungsleistungen mit sich brachte.

### ***In mehreren Lieferstufen zum Ergebnis:***

Die Größe der Aufgabenstellung, aber auch die Dynamik der Telekommunikationsmärkte und die damit verbundene interne Dynamik des Unternehmens machten einen besonderen Projektmanagementansatz erforderlich. Der Gesamtprozess wurde in mehrere Lieferstufen eingeteilt, die jeweils im Sinne eines evolutionären Projektmanagements betrieben werden.

Als Software-Engineering-Prozess wurde auf der Gesamtprojektebene ein an moderne Verfahren angelehntes Top-Level-Requirements-Engineering-Modell entworfen. Die im Modell aufgeführten Aufgaben – Business-Modell, generische Geschäftsprozesse, Requirements-Engineering, Software-Architektur, Einzelsystemrealisierung, Integration, Endtest, Einführung und Betrieb – wurden jeweils durch spezielle Teams wahrgenommen. Im Sinne des evolutionären Projektmanagements wurden alle Aufgaben, die im Top-Level-Modell dargestellt sind in jedem Zyklus jeweils erneut und mit unterschiedlichen Schwerpunkten durchgeführt. Ebenso wurde durch eine kontinuierliche Neuausrichtung des Projektes mit Beginn jeder Phase den wesentlichen Veränderungen des Projektumfeldes Rechnung getragen.

### ***Die Organisation der Abstimmungsprozesse ist wesentlich:***

Die Koordination und die Steuerung des Informationsflusses innerhalb einer Phase erfolgt durch ein Meilensteinkonzept, das alle Aufgaben und alle beteiligten Gruppen umfasste. Hierbei wurde der Fokus neben der Betrachtung auf Endergebnisse auch auf die Betrachtung der Zwischenergebnisse unter Einbeziehung des Kunden und der Nutzerorganisation gerichtet. Hierdurch konnte der Fluss der Anforderungen im Entwicklungs-

prozess gesteuert und verfolgt werden. Durch diesen Ansatz wurden wesentliche Prinzipien moderner Software-Engineering-Ansätze umgesetzt:

- Zyklisches anforderungsgetriebenes Vorgehen
- Kontinuierliche Weiterentwicklung einer zentralen Systemarchitektur
- Schnelle und kontinuierliche Integration
- Frühzeitige und kontinuierliche Einbeziehung der Sichtweisen der Nutzer
- Frühzeitiger Test durch die Nutzer
- Evolutionäres, inkrementelles und iteratives Vorgehen
- Kommunikation und Abstimmung durch ein Meilenstein-Konzept

Als neue Prinzipien kommen durch das evolutionäre Projektmanagement hinzu:

- Konsequente Refokussierung von Zielen, Planung und Organisation
- Koordination aller Projektbeteiligten durch einen interdisziplinären und zusammenhängenden Prozessaufbau
- Kommunikation und Abstimmung durch ein integriertes Meilenstein-Konzept

Das Gesamtprojekt wurde seitens des Projektmanagements nicht nur fachlich im Sinne des evolutionären Projektmanagements geführt. Das evolutionäre Vorgehen bezog sich ebenso auf alle weiteren Aspekte des Projektmanagements. So wurden die Ziele, die Planung, die Ressourcensteuerung und die Steuerung der Rahmenbedingungen sowie die Projektorganisation zum Start jeder Phase jeweils neu definiert, zum Teil mit erheblichen Veränderungen.

## **8 Ausblick**

Evolutionäre Vorgehensweisen sind sicher nicht für jede Art der Aufgabenstellung geeignet. Im hier aufgeführten Praxisbeispiel wäre ein erfolgreiches Arbeiten allerdings ohne den evolutionären Ansatz unmöglich gewesen. Kriterien, die für die Anwendung des evolutionären Projektmanagements sprechen sind z. B. die Größe und Komplexität der Aufgabenstellung, der Innovationsgrad und der Grad der Planbarkeit. Ein wesentliches Kriterium ist sicher auch die soziale Komplexität, die im Zusammenhang mit der Entwicklung und Einführung von IT-Systemen in der Zielorganisation zu berücksichtigen ist. Hier gilt es sich der Konzepte der Organisationsentwicklung zu bedienen [BHS96; Fri01; Fr99; Le97; Ma92; Tr00].

Ein Projekt ist letztlich dann erfolgreich, wenn es gelingt, stetig die Veränderungen des Projektumfeldes und ebenso die sich bietenden Gelegenheiten kontinuierlich und proaktiv aufzunehmen. Erfolgreiche Projektarbeit bietet Lösungen für die Gegenwart. Sie muss die Anforderungen von heute umsetzen und darf sich nicht an überalterten Zielen oder obsoleten Planungen orientieren. Evolutionäres Projektmanagement bietet hierzu ein wichtiges Hilfemittel.

## Literaturverzeichnis

- [Ba90] Balck, H. (Hrsg.): Neuorientierung im Projektmanagement, TÜV-Verlag, Köln 1990.
- [Be00] Beck K.: Extreme Programmierung., Addison Wesley 2000.
- [BHS96] Baumgartner I.; Häfele W.; Schwarz M.; Sohm K.: OE-Prozesse - Die Prinzipien systemischer Organisationsentwicklung. 5. Aufl., Haupt 1996.
- [Br90] Briggs J.; Peat D.: Die Entdeckung des Chaos. Hanser 1990.
- [Co01] Cockburn A.: Agile Software Development. Addison Wesley, 2001.
- [Dö89] Dörner D.: Die Logik des Mißlingens. Reinbeck 1989.
- [Fo00] von Foerster H.: Einführung in den Konstruktivismus. Pieper, 2000.
- [Fri01] Frick A.: Mit Organisationsentwicklung zum IT-Projektmanagement. 4. Fachtagung Management und Controlling von IT-Projekten, Glashütten 2001. dpunkt 2001.
- [Fri02] Frick A.: Evolutionäres Projektmanagement. ExperTeam Jahrbuch für die Praxis der Informationsverarbeitung, ExperPraxis 2003/2004.
- [Fri95] Frick A.: Der Software-Entwicklungs-Prozeß. Hanser 1995.
- [Fr99] Frieb P. M.: Projektmanagement für den tiefgreifenden organisatorischen Wandel mittelgroßer Einheiten. Bremer Schriften zur Betriebstechnik und Arbeitsorganisation, Band 25, Verlag Mainz 1999.
- [He01] Hejl P. M.: Universalien und Konstruktivismus. DELFIN 2000, suhrkamp 2001.
- [Ja96] Jacobson Ivar: Object-Oriented Software Engineering. Addison-Wesley 1996.
- [JBR99] Jacobson I.; Booch G.; Rumbaugh J.: The Unified Software Development Process. Addison Wesley 1999.
- [Kr00] Kruchten P.: The Rational Unified Process. 2<sup>nd</sup> Ed., Addison Wesley 2000.
- [La97] Lange D. (Hrsg.): Deutsches Projektmanagement Forum 1997. Nürnberg, Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V. 1997.
- [Le97] Lechner T.: Erfolgsfaktoren des Projektmanagements. Peter Lang 1997.
- [Leh01] Lehner J. M. (Hrsg.): Praxisorientiertes Projektmanagement. Gabler 2001.
- [Ma90] Malik F.: Systemisches Projektmanagement. In: Balck, H. (Hrsg.): Neuorientierung im Projektmanagement, TÜV-Verlag, Köln 1990.
- [Ma92] Malik F.: Strategie des Managements komplexer Systeme. 5. Aufl., Haupt 1984/1992.
- [Ös97] Österreich B.: Objektorientierte Softwareentwicklung mit der Unified Modeling Language. Oldenbourg 1997.
- [PM00] PMBOK® Guide, A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMI project management institute (U.S.A.) 2000.
- [Pr87] Probst G.: Selbst-Organisation. Paul Parey 1987.
- [PG93] Probst G.; Gomez P. (Hrsg.): Vernetztes Denken. 2. Aufl., Gabler 1993.
- [PRR99] Probst G.; Raub S.; Romhardt K.: Wissen managen. 3. Aufl., Gabler 1999.
- [REH00] Richter R.; Etzel H.; Heilmann H. (Hrsg.): IT-Projektmanagement, Fallstricke und Erfolgsfaktoren. dpunkt 2000.
- [RKW99] RKW Rationalisierungs-Kuratorium der Deutschen Wirtschaft e.V.: Projektmanagement Fachmann. RKW-Verlag 1999.
- [Sa91] Saynisch M.: Am Anfang war das System. In: Kratky K.W.(Hrsg.): Systemische Perspektiven. Carl Auer 1991.
- [Sc99] Schelle H.: Projekte zum Erfolg führen. 3. Aufl., Beck dtv. 1999.
- [Se90] Senge P. M.: Die Fünfte Disziplin, Klett Cotta 1990.
- [Si92] Simon F. B.: Systemisches Management, Hörkassette, Heidelberger Institut für systemische Forschung.
- [St01] The Standish Group: Extreme CHAOS. 2001.
- [St98] The Standish Group: CHAOS 1998,  
[http://www.pm2go.com/sample\\_research/chaos1998.pdf](http://www.pm2go.com/sample_research/chaos1998.pdf), 1998.
- [St00] Strunz H.: Das fraktale Softwareunternehmen. White-Paper, ExperTeam AG 2000.  
[www.experteam.com/ tools/downloads/WPFraktalesUnternehmen.pdf](http://www.experteam.com/tools/downloads/WPFraktalesUnternehmen.pdf).
- [Tr00] Trebesch K. (Hrsg.): Organisationsentwicklung. Klett-Cotta 2000.
- [VM97] V-Modell der Koordinierungs- und Beratungsstelle der Bundesregierung für Informationstechnik in der Bundesverwaltung (im Internet immer aktuell).
- [Wa97] Warnecke H.-J.: Revolution der Unternehmenskultur. Springer 1997.