

IT-PROJEKTE: KLEINER, FEINER, ÜBERSCHAUBARER

Jan Gottschick, Dr. Heiko Hartenstein



IMPRESSUM

Autoren:

Jan Gottschick, Dr. Heiko Hartenstein

Gestaltung:

Reiko Kammer

Herausgeber:

Kompetenzzentrum Öffentliche IT
Fraunhofer-Institut für Offene Kommunikationssysteme FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31, 10589 Berlin
Telefon: +49-30-3463-7173
Telefax: +49-30-3463-99-7173
info@oeffentliche-it.de
www.oeffentliche-it.de
www.fokus.fraunhofer.de

1. Auflage November 2015

Dieses Werk steht unter einer Creative Commons
Namensnennung 3.0 Unported (CC BY 3.0) Lizenz.
Es ist erlaubt, das Werk bzw. den Inhalt zu vervielfältigen,
zu verbreiten und öffentlich zugänglich zu machen,
Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw.
Inhaltes anzufertigen sowie das Werk kommerziell zu nutzen.
Bedingung für die Nutzung ist die Angabe der
Namen der Autoren sowie des Herausgebers.

VORWORT

PMBOK Guide, PRINCE2, DIN 69901 oder ISO 21500 – verstehen Sie noch was oder haben Sie die Begriffe einfach übersprungen? Die wohldefinierten und hochgelobten Projektmanagementmethoden machen in der Zahl geschwärzter Druckseiten dem Brockhaus Konkurrenz. Und dafür gibt es Gründe, wie ein Blick auf IT-Projekt-Evaluationen zeigt: Mehr als die Hälfte der IT-Projekte hat zumindest teilweise die Wünsche und Anforderungen der Auftraggeber verfehlt. Die Projekte dauerten länger als geplant, kosteten wesentlich mehr oder es kam am Ende ein anderes Ergebnis heraus. Jedes fünfte Projekt ist sogar ein Totalausfall. Nur rund 40 Prozent aller IT-Vorhaben der vergangenen Jahre waren erfolgreich.

Aber: Warum ist es so schwierig, ein IT-Projekt erfolgreich zum Abschluss zu bringen? Warum führen klassische Projektmanagementmethoden anscheinend so häufig nicht zum Ziel? Sind modernere Ansätze besser geeignet, ein Projekt zum Erfolg zu führen?

Generell versuchen modernere Methoden, in kleineren Schritten zu denken und schnellere Abstimmungen zwischen den Projektpartnern zu etablieren, um effektivere Änderungen im Projektverlauf zu ermöglichen. Je komplexer und je innovativer das Projekt, desto wichtiger sind solche schnellen Abstimmungszyklen. Aber ist das alles? Liegt es nicht häufig einfach nur daran, dass Projektmanagement nur auf dem Papier existiert und im Projektalltag nicht angewendet wird?

Projektmanagement kostet Zeit – und damit Geld – und fordert alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Anwendung der Methoden spielt eine Rolle – deren Prinzipien mit Leben zu füllen, scheint allerdings der Schlüssel zu sein. Vor diesem Hintergrund wird im folgenden Whitepaper untersucht, welche Methoden des Projektmanagements hilfreich sein können, Projekte erfolgreicher durchzuführen. Es geht in diesem Papier also nicht darum, ein neues V-Modell XT zu entwerfen oder verschiedene Methoden gegeneinander auszuspielen. Vielmehr wird aufgezeigt, welchen Herausforderungen sich IT-Projekte stellen müssen, was unter modernen Ansätzen für Projektmanagement zu verstehen ist und wie diese im täglichen Projektgeschäft umgesetzt werden können. Wir verstehen das Papier als Ergänzung zu bestehenden Empfehlungen zum Management von IT-Projekten der öffentlichen Verwaltung. Dabei geht es auch um das Infragestellen der Erfolgsfaktoren von IT-Projekten selbst. Wann ist ein IT-Projekt erfolgreich? Lassen Sie uns darüber diskutieren.

Jens Fromm



Leiter Kompetenzzentrum Öffentliche IT

UNTER ÖFFENTLICHER IT VERSTEHT MAN
INFORMATIONSTECHNOLOGIEN, DIE IN EINEM ÖFFENTLICHEN
RAUM DURCH DIE GESAMTGESELLSCHAFTLICHE
RELEVANZ UNTER BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
DER STAATLICHEN VERANTWORTUNG STEHEN.

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Thesen	5
2.	Moderne Ansätze für das Projektmanagement	7
2.1	Große Visionen professionell mit Programmen umsetzen	7
2.2	Sinn, Zweck und Vision stärker in den Mittelpunkt stellen	8
2.3	Eigenverantwortliche Projektkulturen stärker fördern	9
2.4	Einfach anzuwendenden Methodenbaukasten aneignen	10
2.5	Einen frühzeitigen und regelmäßigen Nutzen erzeugen	10
2.6	Projektakzeptanz und Projekt-Förderer (Project Evangelist) etablieren	11
2.7	Fortschritt auch mal anders denken	12
2.8.	Ausschreibungen und Verträge für ein flexibles Vorgehen ausgestalten	13
3.	Handlungsempfehlungen	15
4.	Literatur	17

1. THESEN

Zu viele große IT-Projekte scheitern

Immer noch scheitern viele IT-Projekte oder sind problematisch. Entweder wird gar kein brauchbares Ergebnis erzielt oder Funktionen werden nicht zufriedenstellend realisiert. Häufig werden das Budget und der Zeitrahmen erheblich überzogen. Große IT-Projekte (> 1 Mio. Euro) scheitern deutlich häufiger als kleine IT-Projekte. Aus diesen Ergebnissen werden für den Aufbau und das Management von Projekten nicht genug Konsequenzen gezogen.

IT-Projekte sind Teil großer Visionen, aber nicht aufeinander abgestimmt

Politische, gesellschaftliche und ökonomische Ziele werden in politischen Programmen sowie in Aktionsplänen festgelegt und spiegeln sich auch in einer langfristigen, nachhaltigen Vision für die IT-Unterstützung wider. Durch IT-Projekte der öffentlichen Verwaltung sollen Einzelziele dieser Vision realisiert werden. Ein klarer Fokus soll die Risiken und die Komplexität überschaubar gestalten. Die Ziele der einzelnen IT-Projekte werden aber selten durch ein übergreifendes strategisches Rahmenprogramm aufeinander abgestimmt und geschärft. Darüber hinaus werden Projektlaufzeiten eng an politische Rahmenbedingungen, wie Wahlperioden, gebunden.

Methoden der Projektarbeit werden geschult, aber nicht gelebt

Die effektive, erfolgreiche und nutzbringende Umsetzung eines Projektes bedarf gut qualifizierter und erfahrener Projektmitarbeiter. Projektmitarbeiter sammeln stetig Erfahrungen mit der Dynamik von Projekten, wenden dabei aber nicht die Vielzahl möglicher Methoden an. Weiterhin verantwortet die öffentliche Verwaltung bei IT-Projekten das Projektmanagement häufig nicht selbst, beeinflusst dieses aber und benötigt daher entsprechendes Wissen für ihre Mitarbeit. Hilfsmittel wie Projekt- und Qualitätshandbücher werden formal als Lieferobjekte erstellt, aber zu wenig als hilfreiches Werkzeug genutzt.

Kommunikations- und Komplexitätsprobleme bremsen den Projektfortschritt

Für Projekte mit neuen Lösungen ist die Erstellung eindeutiger, fehlerfreier und vollständiger Lastenhefte bzw. Spezifikationen praktisch nicht möglich. Mehrdeutigkeit von Sprache, Konstrukten und Modellen führt zu Missverständnissen, verschiedenen Interpretationen sowie unzähligen offenen Fragen. Methoden der Vereinfachung und des Diskurses sind notwendig. Die Kom-

munikation zwischen den Beteiligten funktioniert in den meisten Projekten aber nicht effizient. Kommunikationswege und Reaktionszeiten sind zu lang, das Netzwerk der Beteiligten ist zu groß, die Abhängigkeiten sind zu vielfältig und die Interessen der Beteiligten zu vielschichtig.

Stabile Anforderungen sind eine Illusion

Die öffentliche Verwaltung soll im Lastenheft alle umzusetzenden Details eines IT-Projektes vorab vollständig und korrekt beschreiben. Projekte haben jedoch mit der Dynamik neuer und wechselnder Anforderungen verschiedener Beteiligter zu kämpfen. Vieles behindert die vollständige Vorabfestlegung von Anforderungen: die gestiegene Komplexität von Systemen, die Vielschichtigkeit sozialer und kultureller Eigenheiten, die schnelle Evolution von Technologien, die Mehrdeutigkeit von Rechtsnormen sowie die schwer kalkulierbaren Mehrwerte. Die Anforderungen müssen im Grunde genommen stetig überprüft, korrigiert und ergänzt werden. Die Vergabeverfahren der öffentlichen Hand sind aber derzeit nicht ausreichend auf wechselnde Anforderungen während der Projektlaufzeit ausgerichtet.

Die Projektziele und die Bewertung des Projektfortschritts sind zu statisch

Ein Projektstrukturplan legt in sich abgeschlossene Arbeitspakete fest und definiert Meilensteine, um den Projektfortschritt zu kontrollieren. Die Teilergebnisse liefern zwar einen Fortschritt, aber meist noch kein nachhaltig nutzbares Ergebnis mit einem Beitrag zur Wertschöpfung. Regelmäßiges Feedback aller Betroffenen zur Identifikation fehlender Anforderungen und notwendiger Anpassungen findet nicht zeitnah statt. Das Risiko einer Fehlentwicklung ist damit für die öffentliche Verwaltung nicht frühzeitig erkennbar. Fehlentwicklungen und die Entwicklung von Unnötigem werden nicht rechtzeitig vermieden.

Projekte haben (k)ein Ende

Definitionsgemäß besteht ein Projekt aus koordinierten und kontrollierten Aktivitäten mit Anfangs- und Endterminen zur Erreichung spezifizierter Ziele [ISO2015]. Viele IT-Projekte berücksichtigen allerdings nicht die operationalisierte Weiterführung der erreichten Ziele nach Projektende, besonders bei getrennter Vergabe von Entwicklung und Betrieb. Der Betrieb hat einen entscheidenden Einfluss auf die Wertschöpfung entwickelter Lösungen sowie auf die Haushalts- und Investitionsplanung.



2. MODERNE ANSÄTZE FÜR DAS PROJEKTMANAGEMENT

Klassisches Projektmanagement stößt an seine Grenzen, wie die Thesen in Abschnitt 1 nahelegen. Nachfolgend werden ausgewählte moderne Ansätze für das Projektmanagement dargestellt. Diese Ansätze, als Konzepte und Methoden, sind ein ergänzendes Angebot zur Lösung aktueller Herausforderungen von IT-Projekten in der öffentlichen Verwaltung. Betrachtet werden hierbei nicht nur Projekte der Softwareentwicklung, sondern die Entwicklung von IT-Lösungen insgesamt. Jeder Abschnitt greift die Beschreibung genereller Probleme und Methoden bzw. Konzepte auf und fokussiert gegebenenfalls auf die Besonderheiten der Fachdomäne öffentliche Verwaltung.

2.1 GROSSE VISIONEN MIT PROGRAMMEN UMSETZEN

Die bisherigen Annahmen für die Durchführung von Projekten sind: Am Anfang werden alle Ideen und Wünsche gesammelt und detailliert beschrieben, der Erfolg des Projektes kann – basierend auf den Eckpunkten des Magischen Dreiecks des klassischen Projektmanagements (Qualität, Termin, Aufwand) – vorab vollständig geplant werden. Studien belegen, dass die Mehrzahl der IT-Projekte nach wie vor scheitert. The Standish Group gibt im »CHAOS Manifesto 2013« [Standish2013] an, dass von mehr als 50.000 untersuchten IT-Projekten auch die der jüngsten Vergangenheit nur zu knapp 40 Prozent erfolgreich waren. Weitere rund 40 Prozent hielten den Termin- und Kostenrahmen nicht ein oder setzten vereinbarte Funktionen nicht vollständig um, die restlichen etwa 20 Prozent scheiterten komplett ohne verwertbares Ergebnis. Größere IT-Projekte scheiterten dabei anteilig häufiger. Kleine IT-Projekte besitzen eher einen überschaubaren Fokus und erreichen schneller Ergebnisse.

Für die Umsetzung großer, langfristiger Visionen empfiehlt sich die Etablierung übergeordneter Programme. Die Programme zerlegen die Vision in unabhängige Projekte mit abgestimmten individuellen Projektvisionen und möglichst wenigen sowie vor allem klaren und widerspruchsfreien Projektzielen. Programme bilden ein gemeinsames Dach – analog zu Flächennutzungsplänen in der Stadt- und Regionalplanung – und koordinieren die vielen einzelnen Projekte (Bauvorhaben), deren Visionen, Lösungen und Ziele. Im Rahmen der Programmabstimmung werden etwaige gegensätzliche, widersprüchliche und sich behindernde Ziele unter Mitwirkung der Beteiligten diskutiert und ausbalanciert.

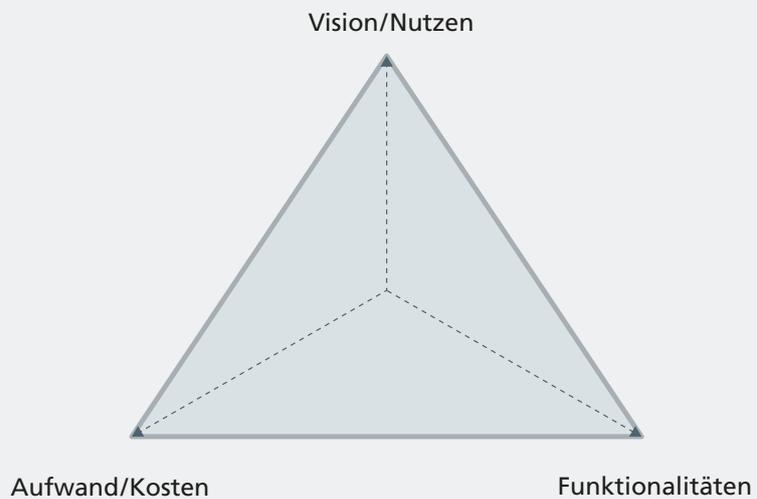
Das Management eines Programmes, d. h. die gestaltende Planung, die übergreifende Leitung, Steuerung und Lenkung einer Menge inhaltlich zusammengehöriger Projekte, ist eine Herausforderung. Das Programmmanagement stellt beispielsweise sicher, dass unabhängige Projekte keine ungewollten thematischen Doppelarbeiten produzieren, und weist den Projekten Ressourcen zu. Programme benötigen eine kontinuierliche Bewertung der Koordination, eine stetige Weiterentwicklung der Vision und klare Schnittstellen zwischen den einzelnen Projekten.

Für das professionelle Management von Programmen sind strukturierte, standardisierte Projektmanagementmethoden und -dienstleistungen (z. B. auf Basis des V-Modell¹ XT [V-Modell-XT2015] oder des PMBOK Guide [PMBOK2014]) sowie Spezialisten sinnvoll und notwendig. Letztere verantworten beispielsweise das Reporting, die Projektmanagement-Dokumentation, das Risikomanagement und die Qualitätskriterien für das Programm insgesamt. Die genannten Methoden sind analog für große IT-Projekte ohne übergreifendes Programm anwendbar. Sie werden hier nicht vertieft.

»Ein Projekt ist eine temporäre Aufgabe, die unternommen wird, um einmalig ein Produkt, eine Dienstleistung oder ein Ergebnis umzusetzen. Die temporäre Natur von Projekten deutet darauf hin, dass Projekte einen definierten Anfang und ein definiertes Ende haben« (PMBOK Guide). Die Aussage, dass ein Projekt ein definiertes Ende hat, ist für IT-Projekte nicht immer realistisch. Die Ergebnisse eines IT-Entwicklungsprojektes sind nur Teil des Lebenszyklus der entwickelten Lösung. Die Lösung muss in den laufenden Betrieb überführt werden. Im Betrieb ergeben sich Anpassungen und Weiterentwicklungen – bspw. aufgrund von Fehlern, Sicherheitslücken, geänderten Normen oder Innovationen –, die berücksichtigt und umgesetzt werden müssen. Dazu muss das Betriebsteam über seine Schnittstelle zum Programmmanagement die Verfügbarkeit notwendiger Ressourcen sowie die Weiterentwicklungsziele abstimmen. Am Ende des Lebenszyklus sind die Ablösung oder Außerbetriebnahme zu managen. Die Aufwände für Betrieb, Ablösung und Außerbetriebnahme werden regelmäßig zu knapp kalkuliert und daher überschritten.

¹ In dieser Publikation sind Produkte und Dienstleistungsangebote referenziert, deren Bezeichnungen markenrechtlich geschützt sind. Das Fehlen einer entsprechenden Kennzeichnung besagt nicht, dass die Bezeichnungen frei nutzbar sind.

Abbildung 1: Dimensionen des agilen Projektmanagements



Der Erfolg von Projekten wird durch Fleiß, Innovation und Kommunikation der im Projekt beteiligten Menschen und nicht durch einen noch so guten Projektplan bestimmt. Damit der Auftraggeber zügig ein nachhaltiges Ergebnis bekommt, sollten Projekte überschaubar und vernünftig handhabbar sein. Mit einfach nutzbaren, pragmatischen Techniken und leichtgewichtigen Best Practices für die Projektarbeit können qualifizierte Mitarbeiter, die Projekte nur zu einem Teil ihrer Arbeitszeit leiten (Teilzeit-Projektmanager), und Verantwortliche für spezifische Produkte (Product Owner) [Cohn2010] mit ihrem Team überschaubare Projekte erfolgreich umsetzen.

Programme unterstützen über ein Projektmanagementbüro die einzelnen Projekte durch Wissensvermittlung, Wissensaustausch sowie Coaching und helfen, den administrativen Aufwand insgesamt sowie speziell innerhalb der einzelnen Projekte zu minimieren. Das Projektmanagementbüro muss ferner Projekte bei der Außenkommunikation, der Sichtbarkeit und der Bewerbung ihres Nutzens umfassend professionell unterstützen.

Zusammenfassend gilt auch für Projekte beziehungsweise Programme das Prinzip »Think Big, Act Small, Move (and Scale) Fast« wie für Prozesse in effizienten, schlanken Unternehmen [Hammer2001]. Programme sind als Instrument der Abstimmung und Unterstützung besonders hilfreich, wenn sie in die Strukturen der Organisation eingebunden sind.

2.2 SINN, ZWECK UND VISION IN DEN MITTELPUNKT STELLEN

Heutzutage wird bei vielen Projekten versucht, möglichst alle Anforderungen und Funktionen vorab im Lastenheft des Auftraggebers oder im Pflichtenheft des Auftragnehmers vollständig und detailliert zu beschreiben sowie vertraglich verbindlich zu fixieren. Im Projekt selbst sind dann die Projektvision (bzw. »Project Mission«) sowie der Sinn und Zweck des Projektes – die Grundlagen des eigentlichen Projektauftrages – häufig nicht

mehr der primäre Fokus. Vielmehr erfolgt eine Fokussierung auf die Erfüllung des vertraglich vereinbarten Werkes. Oftmals werden zuvor definierte und selektierte Einzelergebnisse über Indikatoren ermittelt. Der Erfolg wird häufig nicht an der Erreichung der Vision, der Ziele und des Zwecks des Projektes bewertet. Im Extremfall sind die Ergebnisse nicht direkt nutzbar und verursachen erhebliche Folgekosten.

Die Projektvision beschreibt kurz und prägnant die Kernidee sowie die Ausrichtung des Projektes. Für die Erstellung und Vermittlung der Beschreibung können klassische Methoden, wie Mission Statements, Kreativitätstechniken (beispielsweise die »Produktbox« [Hohmann2006]) oder Kommunikationsmethoden (beispielsweise der »Elevator Pitch« [Pagliarini2015]), genutzt werden. Für IT-Projekte der öffentlichen Verwaltung leitet sich die Projektvision typischerweise direkt aus einer gesetzlichen Aufgabe und dem jeweiligen organisatorischen Kontext ab. Die Projektvision soll allen Beteiligten helfen, sich immer wieder auf die kritischen Aspekte des Projektes zu fokussieren.

Eine weitere hilfreiche Orientierung für das Projekt bietet die Definition von wenigen, eindeutigen und widerspruchsfreien Projektzielen, die den Sinn und Zweck des Projektes treffend beschreiben. Klare Zielvorgaben für ein Projekt lassen sich beispielsweise aus den nicht immer leicht zu beantwortenden Leitfragen: »Wozu?«, »Für wen?«, »Welches Ergebnis?«, »Woran messen?« von Ralph Coverdale [Coverdale2011] ableiten. Die Zielvorgaben für IT-Projekte der öffentlichen Verwaltung ergeben sich aus den zugrunde liegenden öffentlichen Aufgaben, weniger aus den typischen Zielen eines Unternehmens.

Die Projektvision und die Zielvorgaben des Projektes müssen zur Steuerung von Umfang und Fokus des Projektes durch weitere, detaillierte Anforderungen und Maßnahmen ergänzt werden. Diese sollten beispielsweise nach dem MoSCoW²-Prinzip:

² MoSCoW: Must, Should, Can, Would/Won't



Abbildung 2:
Coverdale Zielscheibe

»Muss, Soll, Kann, Soll jetzt nicht« [Haughey2011] priorisiert werden. Meist ergeben sich erst im Verlauf des Projektes die notwendigen Erkenntnisse, wie einige Anforderungen im Sinne der Vision und der Zielvorgaben erfüllt und umgesetzt werden können. Deshalb sollten die entsprechenden Festlegungen besser während des Projektes vorgenommen werden und nicht vorab in der Planungsphase bzw. im Vertrag (siehe hierzu auch Abschnitt 2.8).

Projekte müssen die Fokussierung auf die eigentliche Vision, den Sinn und den Zweck des Projektes und die klare Priorisierung von Aufgaben sicherstellen. Weiterhin soll ein Projekt die Wertschöpfung und den praktischen Nutzen so realisieren, dass alle notwendigen Funktionen am Ende des Projektes existieren und alles Unnötige weggelassen wurde.

2.3 EIGENVERANTWORTLICHE PROJEKTKULTUR FÖRDERN

Das klassische Projektmanagement, wie in Leitfäden und Projekthandbüchern beschrieben, wird in erster Linie als Führungs- und Planungsaufgabe verstanden (siehe bspw. die Projektmanagement-Standards PMBOK und PRINCE2 [TSO2009]). Dabei wird beschrieben, welche Anforderungen an das Projektmanagement gestellt werden und welche Aufgaben typischerweise durch die Projektleitung zu erfüllen sind.

Alternative Ansätze für die Projektarbeit, bspw. Kanban [Hammerberg2014] oder Scrum [Schwaber2014], stellen das Projektteam stärker in den Mittelpunkt eines Projektes. So werden die verschiedenen Aufgaben in einem Projekt nicht von außen an einzelne Bearbeiter delegiert, sondern das Projektteam als Ganzes garantiert deren korrekte Umsetzung im vereinbarten Rahmen. Die interne Arbeitsteilung im – fachlich und technisch zusammengesetzten – Projektteam regelt das Team selbst. Dem Projektteam steht ein Coach/Mediator beratend zur Seite, welcher mögliche Probleme sowohl organisatorischer als auch

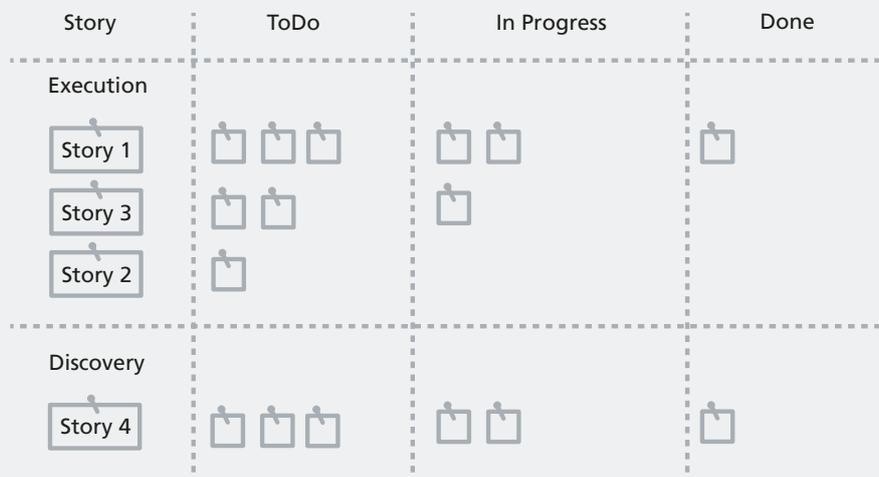
administrativer Art zu lösen hilft. Die inhaltliche, fachliche Koordination für das Projektergebnis übernimmt der dem Projektteam nahestehende Produktverantwortliche, der die zu realisierenden Funktionen und deren Priorisierung mit dem Projektteam und anderen Beteiligten beschreibt, priorisiert und gemeinsam abstimmt. Projekte agieren dabei nicht komplett losgelöst, sondern sind über Programme thematisch und organisatorisch verankert. Ebenso unterliegen die Steuerung und die operative Arbeit der Projekte definierten Spielregeln sowie Einflussfaktoren aus der Governance der übergeordneten Organisation; Weisungsbefugnis und Gesamtverantwortung verbleiben in der Organisation.

In der öffentlichen Verwaltung finden sich die beschriebenen Rollen bisher kaum wieder, da die gesetzlichen Aufgaben vor allem innerhalb bürokratischer Strukturen abgearbeitet werden. Die öffentliche Verwaltung muss als Auftraggeber einzelner Projekte und als Manager ihrer Programme die Projektaufgaben eng mit dem Produktverantwortlichen abstimmen. Ferner sollte sie im Projektteam mitwirken und die Übereinstimmung mit der Governance steuern.

Eine mehr teamorientierte, selbstorganisierende Projektkultur und damit auch eine stärkere Verantwortung jedes Mitarbeiters des Teams bedeutet, dass sich das Verständnis von Projektmanagement ändert: Es ist nicht nur bloßes Planen und Führen. Beispielsweise werden im Rahmen von Programmen verstärkt Dienstleistungen und Coaching durch ein Projektmanagementbüro angeboten. Die Rolle und Struktur der Projektleitung fokussiert stärker auf die flexible gemeinsame Arbeit im Team und auf die Nutzung von Unterstützungsangeboten des Programmes.

Projektarbeit ist Teamarbeit. Nicht der Plan, sondern das Projektteam realisiert die Projektergebnisse. Das Projektteam sollte sich auf die fachlichen und inhaltlichen Tätigkeiten konzentrieren und diesbezüglich eigenverantwortlich handeln. Programme und Governance sind als thematische und organisatorische Anker in der Organisation auszugestalten.

Abbildung 3: Taskboard mit den aktuellen Aufgaben



2.4 EINFACH ANZUWENDENDEN METHODENBAUKASTEN VERMITTELN

Bisher wird das Projektmanagement-Wissen vor allem an (Vollzeit-)Projektmanager vermittelt. Mittels der verschiedenen Projektmanagement-Disziplinen, wie z.B. Project Integration Management, Project Scope Management, und der dazugehörigen Vorgehens- bzw. Prozessmodelle lernen die Spezialisten, was bei der Planung, Durchführung und Kontrolle eines Projektes zu beachten ist [BMI2013, CCGroßPM2012], und weniger, wie Projekte konkret umgesetzt werden. Projektmanager sollen dementsprechend Projektmitarbeiter führen, Aufgaben verteilen sowie im Wesentlichen den Überblick behalten.

Um aber ein Projekt im Team gemeinsam voranzutreiben und zum Erfolg zu bringen, benötigen Mitarbeiter neben einem Grundwissen über Projekte und deren Vorgehen insbesondere Arbeitstechniken und Methoden für die konkrete, tägliche Projektarbeit. Alternative Ansätze für die Projektarbeit, wie agile und schlanke Projekte, Scrum, Kaizen, Kanban, Mikado etc. umfassen nicht nur Philosophien und Vorgehensmodelle, sondern stellen vor allem Methoden, Techniken und Werkzeuge in den Vordergrund. Um die Effektivität eines Projektteams zu steigern, sollte jedes Teammitglied diese und weitere einfach anzuwendende Methoden, Techniken und Werkzeuge kennen und nutzen. In der Regel sind diese generell anwendbar und einsetzbar, also auch in Projekten mit einem klassischen Projektmanagement.

Allen potenziellen Mitarbeitern muss die notwendige Grundkompetenz für die tägliche Projektarbeit frühzeitig vermittelt werden, um Aufgaben auf mehrere Akteure verteilen zu können. Für die verschiedenen speziellen Rollen in Projekten und Programmen sind Mitarbeiter vertieft spezifisch weiterzuqualifizieren.

2.5 FRÜHZEITIGEN UND REGELMÄSSIGEN NUTZEN ERZEUGEN

Ein Werkvertrag geht in der Regel davon aus, dass alle Anforderungen vollständig und korrekt beschrieben worden sind und der Auftragnehmer zu einem festen Termin das vollständige Werk abgeliefert. Der Auftraggeber sieht meist erst am Fertigstellungstermin beziehungsweise zur Abnahme das fertige Werk, das er im Lastenheft beschrieben hatte. Zwar werden üblicherweise noch Zwischenergebnisse für die Dokumentation des Projektfortschrittes definiert. Häufig sind diese Ergebnisse aber Planungsunterlagen und Konzepte, die helfen sollen, Unklarheiten vor der Implementierung des Werkes zu erkennen. Korrekturwünsche des Auftraggebers sind in der Regel nur im Rahmen kostenpflichtiger Change Requests möglich.

Neue Vorgehensweisen versuchen dagegen, möglichst früh im Projekt Teillösungen zu realisieren, die der Auftraggeber unmittelbar verwenden kann. Im Idealfall hat der Auftraggeber einen operativen Nutzen durch die Teillösung. Insbesondere sollen die Teillösungen aber helfen, Erfahrungen zu sammeln, Fehlentwicklungen frühzeitig zu erkennen und Änderungen an der ursprünglichen Planung rechtzeitig vereinbaren zu können. Änderungen können dabei nicht nur zusätzliche Funktionen oder aufwandsneutrale Korrekturen sein. Das Weglassen zwischenzeitlich als unnötig erkannter Funktionen – am besten im Austausch gegen inzwischen notwendige Ergänzungen – kann helfen, Mehrkosten zu vermeiden.

Ein iteratives Vorgehen maximiert üblicherweise den Nutzen durch eine frühe (Teil-)Verfügbarkeit. Zusätzlich erzeugt es eine hohe Transparenz, da nicht erst am Ende des Projektes die »Katze im Sack« sichtbar wird, sondern quasi mit einer »kleinen Katze« angefangen wird, die sich zum »ausgewachsenen Tiger« entwickelt. Dies bedingt aber, dass die Anwender der Projektergebnisse in der öffentlichen Verwaltung frühzeitig den Nutzen kommuniziert bekommen und die unvollständigen Lösungen akzeptieren, nutzen und bewerten. Die Erwartung,



Abbildung 4: Den Nutzen schrittweise steigern

jeglichen Einzel- bzw. Sonderfall abzubilden, wird zwar durch das Teilergebnis nicht erfüllt, wohl aber durch das Endergebnis. Bei vorgenanntem Vorgehen werden die Phasen Konzeption, Implementierung, Testen/Dokumentieren und Ändern bei jeder Iteration durchlaufen. Vorgehensmodelle mit derartigen Phasen müssen flexibel und einfach auf kurze Zeiträume und kleine Aufgaben anwendbar sein. Außerdem erfordert das Vorgehen eine aktive, regelmäßige Mitwirkung durch den Auftraggeber. Die notwendigen Aufwände für Auftraggeber und -nehmer verändern sich kaum. Bei solch einem iterativen Vorgehen können die Teilergebnisse jeweils direkt abgenommen werden oder es erfolgt nur eine Endabnahme.

Das Zerlegen eines Projektes in verschiedene »Ausbaustufen« hilft vor allem, das Risiko zu minimieren. Ausbaustufen können nicht nur zu frühzeitigem Nutzen, sondern durch aufwandsneutrale Korrekturen auch zu einer finanziell effektiveren Steuerung eines Projektes beitragen, wenn die vertraglichen Rahmenbedingungen dies ermöglichen.

2.6 PROJEKTAKZEPTANZ UND PROJEKTFÖRDERER ETABLIEREN

Projekte scheitern teilweise schon mit dem Projektstart, obwohl ein begründeter Bedarf, ein Interesse und ein klarer Nutzen existieren. Der Fehlstart entsteht, weil Akzeptanz und Ergebniserwartung für das Projekt vorab nicht ausreichend geklärt wurden sowie teilweise die Unterstützung durch das Management fehlt. In schwerwiegenden Fällen kann dies ethisch oder moralisch begründet sein. Vielfach entstehen Akzeptanzprobleme aber durch eine fehlende oder unglückliche Kommunikation sowie den Versuch einer konfliktfreien Positionierung des Projektes.

Im Vorfeld des Projektes sollen möglichst alle Betroffenen identifiziert worden sein. Um die späteren Nutzer mit ihren Vorstellungen und Problemen frühzeitig in das Projekt zu integrieren,

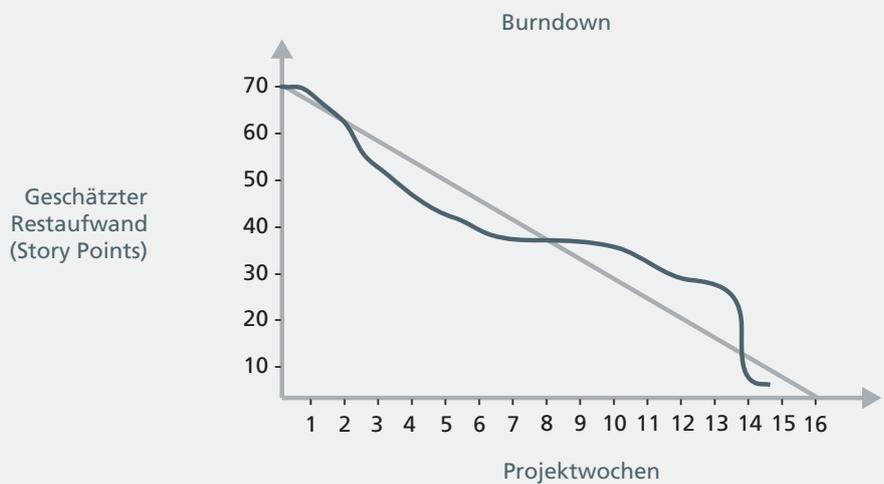
sollten regelmäßig Präsentationen und Reviews unter Beteiligung der Betroffenen veranstaltet werden. Präsentationen und Reviews dienen vor allem der Vorstellung und gemeinsamen Diskussion der Teilergebnisse. So wird zeitnah eine effektive Kommunikation durch entsprechendes Projektmarketing verantwortet. Dies hilft, Konflikte zu vermeiden und Synergieeffekte sowie Kooperationsmöglichkeiten frühzeitig zu erkennen.

Darüber hinaus sollte auf weiteren Ebenen, bspw. bei den betroffenen Mitarbeitern, ein aktives Networking durch einen Projektförderer stattfinden, um nicht nur die Projektvision bekannt zu machen, sondern auch Hürden frühzeitig wahrzunehmen. Der Projektförderer wirbt für das Projekt, indem er insbesondere Interessierte sucht und bilaterale Gespräche führt. Als Multiplikator verstärkt der Projektförderer die Außenkommunikation und gibt das Feedback seiner Gespräche an das Projektteam zurück.

Die Anforderungen eines Projektes repräsentieren auch politische Interessenslagen (und deren Änderungen während der Projektlaufzeit). Für die öffentliche Verwaltung ist die Außenkommunikation des Projektes vor allem auf die fachlichen Ziele, Fragestellungen und Ergebnisse zu fokussieren. Der Erfolg der Außenkommunikation ist dabei entscheidend von der Bereitstellung ausreichender Ressourcen, einer systematischen Kommunikationsstrategie und deren aktiv gelebter Umsetzung abhängig.

Die Projektkommunikation und das Networking sollen keine einseitige Informationsweitergabe betreiben, sondern den Dialog mit allen Beteiligten fördern. Die Akzeptanz muss sichergestellt werden und kann erfolgreich durch Rollen wie den Projektförderer unterstützt werden.

Abbildung 6: Burndown-Chart zur Schätzung der verbleibenden Abarbeitungszeit



2.7 FORTSCHRITT AUCH MAL ANDERS DENKEN

Eine wichtige Aufgabe der Projektarbeit ist, den realen Projektfortschritt zu dokumentieren, insbesondere um die Erreichung der Sach-, Kosten- und Zeitziele überprüfen zu können.

Üblicherweise werden dazu vertraglich Lieferobjekte (Deliverables) vereinbart, die als Ergebnis eines Arbeitspaketes entstehen. »Ein Deliverable ist ein spezifisches und überprüfbares Erzeugnis, Ergebnis oder die Möglichkeit, eine Dienstleistung zu erbringen, welche/s benötigt wird, um einen Prozess, eine Phase oder das Projekt zu beenden. Deliverables sind üblicherweise reale, greifbare und fertige Komponenten, die helfen, die Projektziele zu erfüllen, und auch Bestandteile des Projektplans sein können« [PMBOK2014]. Der Projektfortschritt kann mittels der Deliverables geschätzt werden, indem auf Basis des geplanten und des bereits geleisteten Aufwandes sowie des geschätzten Fertigstellungsgrades der Deliverables hochgerechnet wird. Diese Hochrechnungen können immer noch kritisch sein, da insbesondere bei Entwicklungsprojekten der Pareto-Effekt auftreten kann, bei dem die letzten 20 Prozent der Ergebnisse 80 Prozent der Gesamtzeit des Projektes benötigen.

Die Schwierigkeit besteht insgesamt darin, die Anzahl der Deliverables für ein effektives Management überschaubar zu halten. Damit wird der Projektfortschritt typischerweise nur relativ grob und langfristig gemessen. Ferner liefert oftmals ein einzelnes Deliverable allein keinen Nutzen (Business Value) bzw. kein eigenständig nutzbares (Teil-)Ergebnis. Erst die Summe aus Anforderungen, Konzept, Implementierung, Tests (Qualitätssicherung), Dokumentation und Nutzereinweisung ermöglicht die Bewertung des Fortschritts.

Um den Projektfortschritt transparent zu gestalten, kann ergänzend die nachfolgend beschriebene Methode genutzt werden: Die vereinbarten Funktionen werden iterativ in Detailfunktionen zerlegt, bis weitestgehend klar ist, wie diese umgesetzt

werden können und welcher Aufwand dafür erforderlich ist. Jeder Detailfunktion wird ein Komplexitätswert zugeordnet. Alle Detailfunktionen werden mit dem dafür (voraussichtlich) erforderlichen Aufwand und mit ihrem Komplexitätswert in einem »Aufgabenstapel« (sog. Backlog) erfasst. Aus den geleisteten Aufwänden für die bereits realisierten Detailfunktionen und den Komplexitätswerten für alle Detailfunktionen kann mittels eines Burndown-Charts [Cohn2010] abgeleitet werden, wann alle gewünschten Funktionen bei gegebener Teamkapazität abgearbeitet wären bzw. welcher Funktionsumfang an einem gegebenen Termin vorliegen könnte.

Realisierte Funktionen (z. B. nach Burndown) und Deliverables (z. B. nach Gantt) stellen zwei sich ergänzende Sichten auf die Projektergebnisse dar. Burndown-Charts können sehr gut für den Projektfortschritt eines einzelnen Projektteams erstellt und genutzt werden. Deliverables eignen sich für Abnahmen oder die verdichtete Gesamtsicht in einem Programm. Beide Sichten können noch durch Ampeln ergänzt werden, um einen schnellen Überblick über den Projektstand zu erhalten.

Die öffentliche Verwaltung sollte projektbezogene Tätigkeiten in das Benchmarking und die Kosten-Leistungs-Rechnung einbeziehen. Hochrechnungen, wie beispielsweise aus einem Burndown-Chart, sollten dabei berücksichtigt werden. Die Kombination von Burndown-Chart und Priorisierung von Anforderungen helfen darüber hinaus, ein Projekt zu fokussieren und Termine besser einzuhalten.

Es ist schwierig, für die Transparenz eines Projektes zu sorgen, da viele Zwischenbewertungen des Projektfortschritts auf Annahmen und Schätzungen basieren. Aussagekräftige Visualisierungen aus unterschiedlichen Blickwinkeln sind hilfreich, aber nur so gut wie der Wahrheitsgehalt ihrer Messwerte [Schacht2011]. Je feingranularer die Messobjekte sind, desto genauer werden die darauf basierenden Schätzungen. Der Aufwand für die Fortschritts- und Abnahmebeurteilung sollte dabei aber in einer angemessenen Relation zur Projektgröße bleiben.

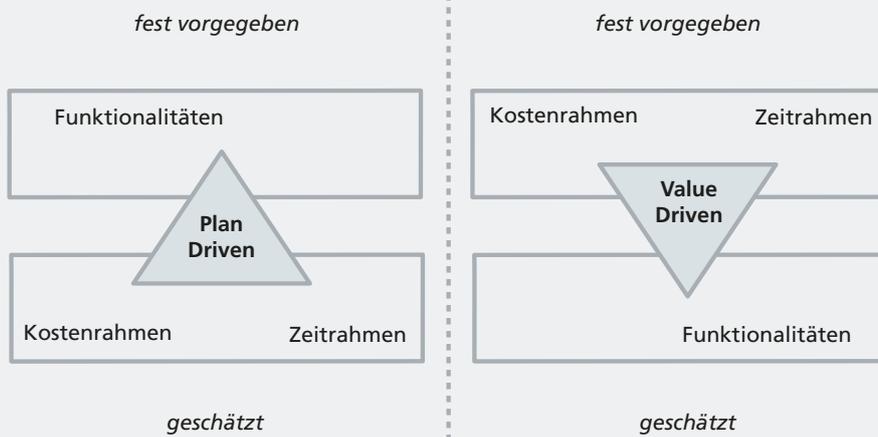


Abbildung 7: Wechsel von Plan-Driven-Vorgehen zu Value-Driven-Vorgehen

2.8 AUSSCHREIBUNGEN UND VERTRÄGE FÜR EIN FLEXIBLES VORGEHEN AUSGESTALTEN

Grundsätzlich möchte jeder Auftraggeber ein Projektergebnis mit möglichst großem Funktionsumfang und hoher Qualität zu minimalen Kosten, in kurzer Zeit und möglichst ohne Risiko. Bei individueller Software werden dazu meist Werkverträge (EVB-IT Erstellung) vereinbart, bei denen vorab in einem Lastenheft vollständig und detailliert Funktionsumfang, Kosten und Zeiträumen festgelegt werden. In der Praxis ist die Umsetzung der Vereinbarungen schwierig, da die Verträge auf fehlerhaften und unvollständigen Annahmen sowie unsicheren Schätzungen basieren und auch nur basieren können. Bei Dienstleistungsverträgen (EVB-IT Dienstleistung) trägt der Auftraggeber das Ergebnisrisiko komplett selbst, kann aber das Projekt besser steuern und Fehlentwicklungen frühzeitig korrigieren. Kleinteiliges und zeitnahes Controlling durch den Auftraggeber ist allerdings auch unabdingbar, um das Risiko zu minimieren.

Klassisch (bei Werkverträgen) werden Funktionen verbindlich definiert und der Kosten- und Zeiträumen durch einen Plan geschätzt (Plan-Driven-Vorgehen). Unsichere Abschätzungen und die Bewertung des Erfolges anhand der Abschätzungen behindern die Orientierung am Ziel. Um die Kosten abzuschätzen, werden klassischerweise Arbeitspakete und deren zu liefernde Ergebnisse definiert. Zu jedem Arbeitspaket und seinen Ergebnissen werden direkt Personalaufwände und damit Kosten zugeordnet. Daraus ergibt sich der Gesamtpreis.

Neue, alternative Vertragsformen und Vorgehen bei Projekten fixieren den Kosten- und Zeiträumen und optimieren innerhalb der vereinbarten Vision die zu liefernden Funktionen (Value-Driven-Vorgehen). Die gewünschten Funktionen werden so detailliert wie notwendig ermittelt. Allen Funktionen werden Komplexitätsgrade zugeordnet. Funktionen, bei denen der Aufwand für die Realisierung durch Erfahrung gut abschätzbar ist

(Referenzen), werden dann konkrete Preise zugeordnet. Über den Komplexitätsgrad aller Funktionen können die Preise hochgerechnet und ein geschätzter Gesamtpreis ermittelt werden. Dieser Gesamtpreis dient als Budget, d. h. als finanzielle Obergrenze, für das Projekt.

Bei einem Value-Driven-Vorgehen werden das Budget und die Zeitziele (Releases, Meilensteine) vertraglich festgelegt. Die vereinbarten Funktionen sollen vollständig umgesetzt werden, können aber bei Bedarf im Rahmen eines verabredeten Verfahrens unter bestimmten Bedingungen kostenneutral (»exchange for free«) gegen andere Funktionen getauscht werden. Damit können Funktionen, die bei Vertragsabschluss nicht, unvollständig oder fehlerhaft beschrieben waren, hinzugefügt bzw. verändert werden, während andere vereinfacht oder weggelassen werden. Dies ermöglicht die zeitnahe Korrektur von Fehlplanungen. Zudem können anhand einer kontinuierlichen, nutzenbasierten Priorisierung der Funktionen überflüssige gegen nützliche Funktionen eingetauscht werden.

»Kunden wollen den preisgünstigsten Anbieter haben. Sie wollen Dienstleistungen einkaufen wie ein Produkt. Sie wollen am Anfang wissen, was es kostet, aber sie wissen noch gar nicht, was sie wollen.« [Opelt2012] Der Zweck eines neuen Vertragstyps muss demnach die Möglichkeit zur flexiblen Umsetzung der Projektvision und der Projektziele bei einem realistisch fixierten Zeit- und Kostenrahmen sein.



3. HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Zur Umsetzung der ausgewählten Ansätze des Projektmanagements aus Abschnitt 2 sind Handlungsempfehlungen hilfreich. Die hier beschriebenen Empfehlungen sind allein kein Fahrplan für modernes Projektmanagement. Sie stellen ergänzende Angebote zu traditionellen Empfehlungen für das Management von IT-Projekten der öffentlichen Verwaltung dar. Betrachtet werden insbesondere: die Differenzierung in Projekte und Programme, die Förderung von Projektkultur, die Bereitstellung von Methoden der Projektarbeit, die Definition eines flexiblen, inkrementellen Vertragstyps sowie die Überführung von Projektergebnissen in den IT-Betrieb.

Projekte überschaubar definieren

Vor allem überschaubare Projekte sind erfolgreich. Daher wird empfohlen, gut handhabbare, selbstständige Projekte zu etablieren, die durch kleine, eigenständige Teams erfolgreich umgesetzt werden können. Dadurch erhöht sich die Wahrscheinlichkeit, dass die einzelnen Projekte erfolgreich sind.

Um größere Visionen umzusetzen, müssen Projekte im Rahmen eines Programmes aufeinander abgestimmt und koordiniert werden. Das Programmmanagement muss zusammen mit den Projektteams dafür sorgen, dass die Ergebnisse der verschiedenen Projekte zueinander passen und im Sinne der Vision zu einem ganzheitlichen Ergebnis integriert werden.

Organisatorischen Rahmen, Transition und Akzeptanz sicherstellen

Projekte werden bisher als eine besondere, einmalige, zeitlich befristete Aufgabe neben den alltäglichen Daueraufgaben (Tagesgeschäft) gesehen. Projekte sollten stattdessen integraler Bestandteil einer Organisation und ihrer Governance sein und personell, organisatorisch und finanziell dauerhaft berücksichtigt und verankert werden. Die Ergebnisse von IT-Projekten müssen in den laufenden Betrieb überführt werden. Eine Organisation mit ihren Aktivitäten und technischen Systemen muss regelmäßig weiterentwickelt, die notwendigen Anpassungen müssen umgesetzt werden.

Der Zugriff der Projekte auf notwendige Ressourcen und erforderliches Wissen ist dauerhaft sicherzustellen. Compliance-Regeln und Handlungsempfehlungen für die Projektarbeit müssen aufgestellt und fortgeschrieben werden. Darüber hinaus ist

regelmäßig die Akzeptanz zu fördern. Entsprechend sollten Betroffene berücksichtigt und ergänzend Förderer des Projektes genutzt werden.

Mitarbeiter für Projektarbeit qualifizieren

Das Projektmanagement sollte nicht nur als eine bloße Führungs- und Planungsaufgabe betrachtet werden. Vielmehr ist es notwendig, dass jeder infrage kommende Mitarbeiter effektiv in einem Projektteam mitarbeiten kann. Im Rahmen von kurzen Präsenzterminen sollten diese Mitarbeiter eine Einführung und einen Überblick über die »Welt der Projekte« erhalten.

Für die Mitarbeit in Projekten sind neben dem fachlichen Wissen spezielle Arbeitsweisen, Methoden und Techniken für das Arbeiten im Team und in Projektstrukturen nützlich und wichtig. Entsprechend sollte eine Strategie und Kultur für das Projektmanagement die regelmäßige Weiterqualifikation aller potenziellen Projektmitarbeiter im Fokus haben, um das eigenverantwortliche Handeln im Team zu fördern.

Schulungsfundus online bereitstellen

Da die Methoden regelmäßig weiterentwickelt werden, wird empfohlen, statt eines umfangreichen, starren Handbuches einen Online-Fundus zu etablieren, der methodisch aufbereitete Handreichungen für kleine und mittelgroße IT-Projekte in und mit der Verwaltung enthält. Der Online-Fundus sollte bedarfsgerecht verschiedene Formate umfassen: kurze Arbeitsblätter (Methodenbausteine in Form von PDFs, eBooks), Videos, Webcasts (Projektmanagement-Bausteine z.B. in Form von Minikursen) bis hin zu kleinen Prüfungen (Weiterbildungszertifikaten). Die unterschiedlichen Themen, Begriffe, Arbeitshilfen und Best Practices aus dem Projektmanagement sollten dazu bspw. auf ein bis zwei Seiten oder innerhalb von maximal fünf Minuten erklärt werden. Vorgegebene Schlagwörter sowie Arbeitsblätter/Webcasts zu Einführungsthemen und eine integrierte Suchmaschine helfen den Nutzern dabei, sich in dem Fundus zu orientieren. Selbstverständlich kann der Online-Fundus auch um Werkzeuge und Arbeitsmittel (Templates) für die Projektplanung, -ausschreibung, -durchführung und -überwachung erweitert werden. Ein Beispiel für einen gelungenen Online-Fundus ist das Schweizer Portal Quint-Essenz [Quintessenz] für Gesundheitsprojekte.

»NEUE VERTRAGSFORMEN ERLAUBEN DIE
ORIENTIERUNG AN DER PROJEKTVISION UND
DEN WESENTLICHEN PROJEKTZIELEN«

Die einzelnen Projektteams brauchen darüber hinaus ergänzende Dienstleistungsstrukturen, bspw. (organisationsweite) Projektmanagementbüros. Diese stellen bedarfsorientiert Projektleitfäden und professionelles Wissen und Erfahrung zu standardisierten Projektmanagement-Disziplinen³ zur Verfügung und entlasten die einzelnen Projekte von administrativen Aufgaben. Die Büros sollten Spezialisten bereitstellen: bspw. Coaches, die bei der Nutzung von Projektmethoden unterstützen, oder Mentoren, die bei projektinternen oder projektexternen Konflikten helfen.

Flexiblen, inkrementellen Vertragstyp definieren

Unvollständig beschriebene Annahmen und funktionale Anforderungen und deren sture vertragliche Umsetzung sind hinderlich für den Projekterfolg. Stattdessen sollten das Streben nach der Projektvision und nach den wesentlichen Projektzielen sowie eine lösungsorientierte, kooperative Arbeitsweise von Auftraggeber und -nehmer vereinbart werden.

Im Rahmen von EVB-IT sollte ein neuer Vertragstyp, bspw. »EVB-IT Inkrementelle Erstellung«, bereitgestellt werden, der insbesondere die Prozesse vereinbart, die eine faire Zusammenarbeit zwischen Auftraggeber und -nehmer regeln. Die vorrangigen Ziele für den Auftraggeber – der Festpreis (Budget), der Terminrahmen, die umzusetzende Projektvision und die entsprechenden Projektziele – sind verbindlich zu vereinbaren. Funktionen, die sich während des Entwicklungsprozesses durch Erfahrungen und neue Erkenntnisse ergeben, sollten im Rahmen des Budgets – nach dem Prinzip »Exchange for free« – ausgetauscht und verfeinert werden können. Praxisnahe Vorschläge für eine solche Art von Verträgen existieren bereits [Opelt2012] und sollten entsprechend adaptiert werden.

Inkrementelle Ergebnisse vereinbaren

Es sollte vereinbart werden, dass regelmäßig funktionsfähige und nutzbare Teilergebnisse geliefert werden, um frühzeitig Probleme und Fehlentwicklungen erkennen zu können. Dies vermindert den Aufwand für das Lastenheft und vor allem das

hohe Risiko, unvollständig und inkorrekt beschriebene Anforderungen nicht korrigieren zu können. Die inkrementelle Ergebnislieferung erfordert aber auch eine stärkere Mitwirkung des Auftraggebers während des Projektes.

Ebenso sind die Rolle, Positionierung und Abgrenzung des fachlich agierenden Produktverantwortlichen und die organisatorische Verankerung des Projektes festzulegen. Das Reporting des Fortschrittes sollte mittels einfach nutzbarer Methoden erfolgen, in angemessenem Umfang zum Projektvolumen stehen und vom Projektmanagementbüro – soweit vorhanden – unterstützt werden.

² Z. B. Qualitätsmanagement, Risikomanagement, Kostenmanagement

4. LITERATUR

[BMI2013] Bundesministerium des Innern: »Praxisleitfaden Projektmanagement für die Öffentliche Verwaltung«, November 2013, http://www.bmi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/2013/praxisleitfaden_projektmanagement.pdf?__blob=publicationFile besucht am 11.12.2014.

[CCGroßPM2012] Kompetenzzentrum Großprojektmanagement (CC GroßPM) BVA/BIT: »S-O-S-Methode© für Großprojekte«, September 2015, http://www.bva.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BIT/GrPM/GroßPM_SOS-Methode.pdf?__blob=publicationFile&v=3, besucht am 06.10.2015.

[Cohn2010] M. Cohn: »Agile Softwareentwicklung – Mit Scrum zum Erfolg«, Addison-Wesley, 2010.

[Coverdale2011] G. Amtmann: »Die Coverdale Zielscheibe«, Juli 2011, http://coverdale.at/files/publications/coverdale_zielscheibe.pdf, besucht am 27.11.2014.

[Hammarberg2014] M. Hammarberg, J. Sundén: »Kanban in Action«, Manning Publications, Februar 2014.

[Hammer2001] M. Hammer: »The Superefficient Company«, Harvard Business Review, September - Oktober 2001.

[Haughey2011] D. Haughey: »MoSCoW Method«, Mai 2011, <http://cdn.projectsmart.co.uk/pdf/moscow-method.pdf>, besucht am 12.2.2015.

[Hohmann2006] I. Hohmann: »Innovation games: creating breakthrough products and services«, Addison-Wesley, September 2006.

[ISO2015] International Organization for Standardization: ISO 9000:2015-09: »Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe«, September 2015.

[Opelt2012] A. Opelt, B. Gloger, W. Pfarl, R. Mittermayr: »Der Agile Festpreis – Leitfaden für wirklich erfolgreiche IT-Projektverträge«, Hanser, 2012.

[PMBOK2014] Project Management Institute: »A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)-Fifth Ed. (GERMAN Translation)«, 2014.

[Pagliarini2015] R. Pagliarini: »How to Write an Elevator Speech« <http://www.businessknowhow.com/money/elevator.htm>, besucht am 12.02.2015.

[Quintessenz] Quint-Essenz – Gesundheitsförderung Schweiz, <http://www.quint-essenz.ch/de/> besucht am 18.12.2014.

[Schacht2011] A. Schacht: »Die keltische Schwester«, Rütten & Loening, 2011.

[Standish2013] The Standish Group: »CHAOS Manifesto 2013 – Think Big, Act Small«, 2013, <http://www.versionone.com/assets/img/files/ChaosManifesto2013.pdf>, besucht am 19.12.2014.

[Schwaber2014] K. Schwaber, J. Sutherland: »Der Scrum Guide«, Juli 2013, <http://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v1/Scrum-Guide-DE.pdf#zoom=100>, besucht am 06.10.2015.

[TSO2009] The Stationery Office: »Managing Successful Projects with PRINCE2«, Juni 2009.

[V-Modell-XT2015] Verein zur Weiterentwicklung des V-Modell XT e.V. (Weit e.V.): »V-Modell XT«, April 2015, <http://ftp.tu-clausthal.de/pub/institute/informatik/v-modell-xt/Releases/2.0/V-Modell-XT-Gesamt.pdf>, besucht am 06.10.2015.



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
des Innern

KONTAKT

Jens Fromm
Leiter Kompetenzzentrum Öffentliche IT (ÖFIT)
Tel.: +49 30 3463-7173
Fax: +49 30 3463-99-7173
info@oeffentliche-it.de

Fraunhofer-Institut für
Offene Kommunikationssysteme FOKUS
Kaiserin-Augusta-Allee 31
10589 Berlin

www.fokus.fraunhofer.de
www.oeffentliche-it.de

