

Projektleiter-Praxis im Projektmanagement

Prof. Dr.-Ing. Lutz Mardorf

Inhaltsverzeichnis

- 1. Einleitung**
2. Projektdefinition im Projektentwicklungsteam
 - 2.1 Projektart und Projektkriterien
 - 2.2 Projektentwicklung
- 3. Organisatorische Anbindung des Projektleiters**
 - 3.1 Projektorganisation in der Unternehmensstruktur
 - 3.2 Verantwortung im Projekt
- 4. Projektauftrag und Projektstart**
- 5. Bildung des Projektteams**
 - 5.1 Auswahl der Projektteammitglieder
 - 5.2 Aufgaben des Projektteams
- 6. Projektteamsitzungen**
 - 6.1 Einladung und erste Sitzung
 - 6.2 Regeln der Projektgruppenarbeit
- 7. Methoden der Projektarbeit**
 - 7.1 Strukturplanung
 - 7.2 Aufwandsabschätzung
 - 7.3 Planungsmethoden
 - 7.4 Qualitätssicherung des Projektes
- 8. Projekt systematisch beenden**
- 9. Literaturverzeichnis**

1. Einleitung

Die Steigerung der Produktivität und die Verringerung der Durchlaufzeiten bei der Auftragsabwicklung ist die Voraussetzung des erfolgreichen wirtschaftlichen Handelns eines Unternehmens. Hierzu ist es notwendig, die Vorhaben zielgerichtet, strukturiert und systematisch durchzuführen. Nicht nur Grossunternehmen, sondern auch mittelständige Unternehmen ordnen komplexe und häufig auch innovative Vorhaben als Projekte ein und verwenden dazu als überschaubares und anspruchvolles Instrumentarium das systematische Projektmanagement. Projekte müssen nicht immer durch einen externen Auftraggeber erzeugt werden, sondern können auch durch firmeninterne Innovationen wie zum Beispiel die Umstrukturierung einer Unternehmensorganisation durch die Geschäftsführung als interner Auftraggeber initiiert werden.

Immer mehr Unternehmen pflegen darüber hinaus miteinander eine projektbezogene Zusammenarbeit. Die Vorteile dieser Form der Zusammenarbeit werden vor allem in der Bündelung von Kompetenzen der beteiligten Partner gesehen. So können Spezialteams zum Beispiel zur Entwicklung neuer DV-Programme oder zur Konzeptbildung für die Telearbeit und den Vertrieb gebildet werden. Den zeitweiligen, projektbezogenen Zusammenschluss verschiedener Firmen machen sich auch Zulieferer insbesondere der Fahrzeugbranche zu Nutze. Besonders kleinen und mittleren Betrieben bietet sich durch diese Vernetzung der Strukturen eine effiziente Möglichkeit der Marktbearbeitung und eine Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit. Auf Dauer wird dasjenige Unternehmen erfolgreich sein, welches sich schnell und flexibel den ständig wechselnden Marktbedingungen anzupassen versteht.

2. Projektdefinition im Projektentwicklungsteam

2.1 Projektart und Projektkriterien

Projekte werden in den unterschiedlichsten Unternehmen und Branchen durchgeführt. Dadurch werden in diesen Unternehmen auch verschiedene Projektarten entsprechend der Zielsetzung auftreten. Da am Ende eines Projektes immer ein Produkt steht, prägt dieses Produkt die Projektart.

Projektarten können sein ein:

- *Forschungsprojekt.* Hierfür werden für bestimmte vorformulierte Forschungsaufgaben in einem Institut oder in einer zentralen

Forschungsabteilung eines Unternehmens fachlich spezialisierte Arbeitsgruppen eingesetzt. Während bei der Grundlagenforschung das Ziel meist nur in einem engeren Umfeld definiert ist, steht bei der Technologieforschung die Anwendungsorientierung im Vordergrund, die zu über ein nachfolgendes Entwicklungsprojekt zu einem Produkt führen muss. Durch den notwendigen Freiraum für die Mitarbeiter zur Ideenschöpfung lassen sich die benötigten Ressourcen nicht streng vorausplanen, so dass hier möglichst nach kürzeren Zeitabschnitten eine Projektüberprüfung stattfinden muss.

- *Entwicklungsprojekt.* Es hat im Gegensatz zum Forschungsprojekt ein eindeutig definiertes Entwicklungsziel, ein Produkt. Wegen der festumrissenen Ausgangssituation für die Planung kann die Unsicherheit zum Erreichen des Projektzieles vermindert werden. Da bei einem Entwicklungsprojekt ein Produkt das Entwicklungsziel ist, wird ein solches Projekt von der Marktsituation stark beeinflusst (Terminstellung, fremden Vorsprung aufholen).
- *Rationalisierungs- und Organisationsprojekt.* Es hat meistens zum Ziel, einen Rationalisierungseffekt in der Abwicklung von Organisationsabläufen in Unternehmensbereichen zu erreichen. Hierfür werden die Prozessketten und Abläufe optimiert. Die Erarbeitung und die Anwendung von kostensenkenden unternehmensinternen Vorgängen ist hier das Produkt des Projektes.
- *Projektierungsprojekt.* Es ist weniger durch die Neuentwicklung von Produkten als durch die systemorientierte Verwendung vorhandener Produkte gekennzeichnet. Zur Planungsunsicherheit können unbekannte Schnittstellenprobleme von Teilverfahren oder Komponenten beitragen.
- *Wartungs- oder Betreuungsprojekt.* Sein Ziel ist die problemlose kundenspezifische Anwendung nach Abschluss einer Entwicklung zum Beispiel in der Datenverarbeitung. Das Projektende ist durch die erreichte Kundenzufriedenheit gekennzeichnet.

Daneben können noch verschiedene Sonderformen entstehen, wie Vertriebsprojekte, Planungsprojekte, Vorleistungsprojekte oder Unternehmensprojekte. Dabei bestimmt die Projektart selbst die Durchdringung mit der Projektmanagementmethode.

Allen Projekten gleich welcher Projektart ist eins gemeinsam: die Projektdefinition. Nicht jede Arbeit in einem Unternehmen ist ein Projekt. Ein Projekt entsteht nicht durch ein informelles Meeting von ein paar Mitarbeitern, die eine Arbeit als Projekt benennen (sogenannte „Machen-Sie-mal“-Projekte).

So müssen Projekte definiert werden durch ihre komplexe, innovative und einmalige Aufgabenstellung, und durch ihre deutliche Abgrenzung gegenüber Routinetätigkeiten. Auch die Begriffsnorm EN DIN 69 901 definiert Projekte sehr allgemein als „ein Vorhaben, das im wesentlichen durch die Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist“.

Projekte benötigen immer eine eindeutige Formulierung der Zielsetzung (siehe Abschnitt 2.2) und zum Erreichen des Ziels einen finanziellen und personellen Rahmen, ausgehend von einer Ressourcenplanung (siehe Abschnitt 7.2). Ein Projekt ist nur ein Projekt, wenn es einen zeitlich festgelegten Rahmen hat, mit einem zeitlich definierten Start (siehe Abschnitt 4.) und einem geplanten Ende (siehe Abschnitt 8). Ein Projekt wird durchgeführt in fachübergreifender Zusammenarbeit mehrerer Mitarbeiter, und es bildet dadurch eine eigene Organisationsform im Unternehmen (siehe Abschnitt 3.1). Projekte entstehen durch die Durchführungsentscheidung externer oder unternehmensinterner Aufträge, und sie sollten immer einer Überwachung durch eine Kontrollinstanz unterliegen (siehe Abschnitt 3.2).

Während ein Projekt immer auf zwei Ebenen abgewickelt wird, auf einer sachlichen und auf einer emotionalen, lässt sich auch bei einem hohen Grad an Komplexität das Produkt auf einer sachlichen Ebene definieren. Im Projektentwicklungsteam sollte man sich frühzeitig die Frage stellen, in wie weit das Projekt durch subjektiv dominierte Kriterien wie Markt, Produkt, Prozess und Menschen beeinflusst wird. So kann der Markt zum Beispiel durch ein erstmaliges Auftreten mit einem neuen Produkt oder durch eine enge Terminstellung zum Sichern des eigenen Vorsprungs beschrieben werden. Ein Produkt mit einem komplizierten Sachverhalt kann die Projektplanung bei der Entwicklung, der Erprobung und bei der Fertigung stark beeinflussen. Dezentrale Unternehmensstrukturen oder konkurrierende Unternehmensbereiche sind ebenso ein zu beachtendes Kriterium für das Projekt wie der Einfluss von unterschiedlichen Interessen der Projektbeteiligten, der Menschen im Projekt.

2.2 Projektentwicklung

Am Anfang eines Projektes steht die Idee, und am Ende wurde ein Produkt geschaffen. Ein Projekt beginnt mit einer Idee, welches in ein Produkt mündet. Dabei ist der Weg von der Idee zum Produkt, der Prozess, gegliedert in die Definitions-, Entwurfs-, Realisierungs-, Erprobungs- und die Einsatzphase. Die Begriffe Produkt, Projekt und Prozess sind vom Verständnis und von der Begriffsbestimmung her streng voneinander zu trennen. Während das Produkt

für ein Ergebnis eines Vorhabens steht, ist ein Projekt als ein zielorientiertes Vorhaben zu betrachten.

Erste Überlegungen über ein bestimmtes, aber noch nicht näher beschriebenes Vorhaben werden häufig von einem innerhalb der Unternehmensleitung eingesetzten Beauftragten in einer Vorlage oder Vorstudie festgehalten. Diese Vorstudie sollte nach der ersten Zustimmung durch die Unternehmensleitung zum Benennen eines Projektentwicklungsteams führen, um die mehr oder weniger intuitiven Zielvorstellungen zu konkretisieren.

Die Gründe, aus denen das Vorhaben verwirklicht werden sollte, können in diesem Projektentwicklungsteam im ersten Vorgehensschritt durch ein Brainstorming gesammelt werden. Gründe können zum Beispiel das Eindringen in neue Märkte, die Ausweitung der Produktpalette, das Aufholen von fremden Vorsprung, die Vermarktung eines Patentes oder schlicht die Gewinnsteigerung des Unternehmens sein.

Im zweiten Vorgehensschritt sollten die Zielfindung und die im Brainstorming gesammelten Gründe überprüft werden. Die Projektziele werden systematisch aus einer oder mehrere Methoden abgeleitet oder überprüft. Diese Arbeit im Projektentwicklungsteam ist von entscheidendem Einfluss für den Erfolg des zukünftigen Projektes. Da das Ziel der gedanklich vorweggenommene, zukünftige Zustand ist, der bewusst ausgewählt und gewünscht wird und durch aktives Handeln erreicht wird, ist das Ziel die Richtschnur und der Maßstab für alle Projektaktivitäten. Übliche Methoden zur Definition von Projekten sind unter anderem das Benchmarking, die Wettbewerbsanalyse oder die Wertanalyse.

2.2.1 Benchmarking

Eine effektive Durchführung der Benchmarkingmethode gelingt nur durch ein vorheriges Training und ein Studium der für den gewählten Anwendungsfall speziellen Literatur. Das Benchmarking kann zusammengefasst als ein Sammeln und Sortieren der produktbeschreibenden Daten des erfolgreichsten Wettbewerbproduktes beschrieben werden. So wird durch einen Vergleich aller Daten untereinander innerhalb einer Datengruppe jeweils der beste Wert ermittelt. Die Voraussetzung für ein aussagekräftiges Ergebnis ist eine Plausibilitätskontrolle, die sicher stellen muss, dass die Daten im Benchmarking echt und realistisch wiedergegeben werden. Dadurch wird auch eine Transparenz der Daten und Datengruppen erreicht.

Als Beispiel sind im folgenden Datengruppen ¹ aus der Fahrzeugbranche aufgelistet:

- der geringste Verkaufspreis	- die höchste Verkaufszahl
- das geringste Gewicht	- das fortschrittlichste Design
- die geringste Teilekomplexität	- die geringsten Herstellkosten
- der beste Kundenwert	- die wenigsten Beanstandungen
- die höchste Gebrauchsqualität	- die höchste Leistung
- der beste Wiederverkaufswert	- die beste Wirtschaftlichkeit
- die größte Umweltfreundlichkeit	- der geringste Energieverbrauch
- die niedrigsten Investitionen	- u.a. ...

Alleine der Kostenvergleich der Kosten des eigenen Produktes mit den Kosten des Konkurrenzproduktes führt zu einer aufschlussreichen Betrachtung über die Kosten, die bei der Herstellung des Konkurrenzproduktes in eigener Fertigung entstehen würden. Liegen diese Kosten über den Kosten des von der Konkurrenz angebotenen Produktes, führt dies unweigerlich zur Untersuchung der eigenen Prozesseffizienz in der Entwicklungs- und Produktionskette.

2.2.2 Wettbewerbsanalyse

Zu vergleichbaren Ergebnissen bei der Zielfindung kann die Wettbewerbsanalyse führen, die sich in der Regel nur große Unternehmen leisten. Hierbei werden regelmäßig die neuesten Produkte der Konkurrenz erworben. Die Produkte werden in ihre Bestandteile und Funktionen zerlegt und die Fertigungsmethoden und der Prozessablauf des Wettbewerbers ermittelt. Nach der Untersuchung der Eigenschaften, Leistungen und Kosten werden diese mit den Praktiken im eigenen Unternehmen verglichen. Dieser Vergleich mit dem Produkt der Konkurrenz zeigt sowohl die Kostenvorteile als auch die Kostennachteile des eigenen Herstellungsprozesses.

2.2.3 Wertanalyse

Bei der Wertanalyse erarbeitet das Projektentwicklungsteam Kennzahlen zum Produktvergleich mit sequentieller Morphologie. Sie dienen als Entscheidungsmodell für das Erreichen des optimalen Verhältnisses von Wert zu Funktion. Die Wertanalyse ist eine systematische Entscheidungsmethode zur bestmöglichen Zielerreichung unter mehreren zur Auswahl stehenden Alternativen. Dabei wird wie folgt vorgegangen:

¹ Dixius, D., Simultane Projektorganisation, ISBN 3-540-64547-0, Springer 1998, S. 151

- *erster Schritt:* Auswahl der Merkmale
- *zweiter Schritt:* Kriterienermittlung mit der Einführung einer Gewichtung
- *dritter Schritt:* Ermittlung der Werteziffern für jedes Produkt
- *vierter Schritt:* Ermittlung der Relevanzzahlen
- *fünfter Schritt:* Diskussion des Analysewertes

Diese Wertanalyse ist von der subjektiven Auswahl der Kriterien und deren Bewertung abhängig und sollte deshalb nur im Team durchgeführt werden. Auch sollte man deshalb diese Wertanalyse mit den ausgewählten Produkten mindestens zweimal durchführen, um das Ergebnis aus der im ersten Durchgang durchgeführten Wertanalyse daraus abzusichern.

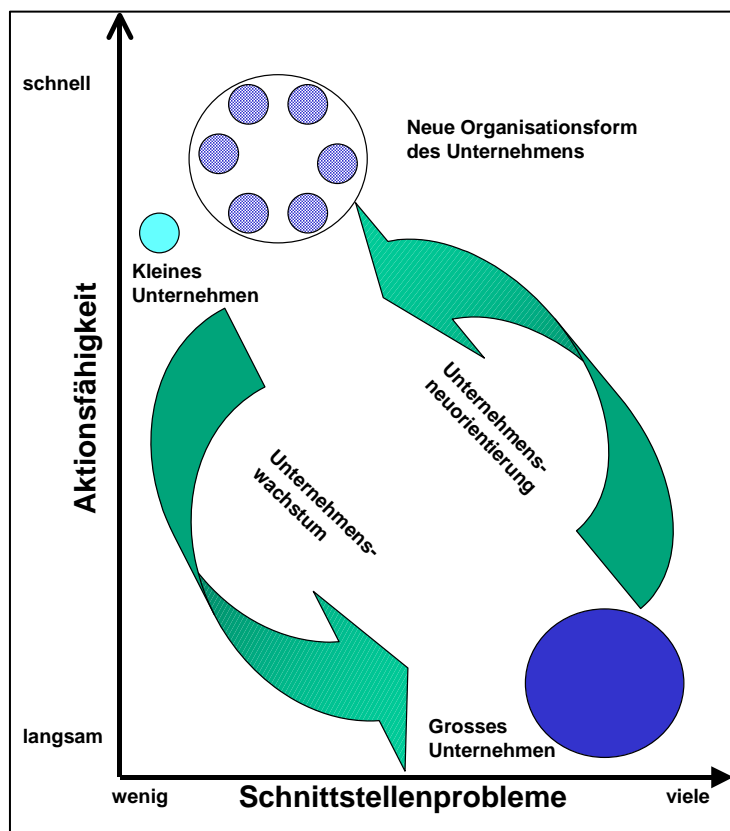
2.2.4 Projektanstoß im Unternehmen

In vielen Fällen entsteht in einem Unternehmen der Projektanstoß aus der allgemeinen Unzufriedenheit mit einem organisatorischen Ist-Zustand. Die erste Beschreibung dieses Zustandes in dem Unternehmen ist abstrakt und fällt auch sehr allgemein aus. Werden daraus Erwartungen formuliert, sind sie sehr unpräzise. Eine Ursache einer solchen Unzufriedenheit kann durch das schnelle Unternehmenswachstum entstehen, so zum Beispiel aus der Vergrößerung der Zahl der Standorte bei einem global operierenden Unternehmen. Mit dem schnellen Wachstum verringert ein Unternehmen häufig seine Aktionsfähigkeit, und die Schnittstellenprobleme häufen sich (Abbildung 1).

Als Zielfindungsprozess wird häufig die Delphi-Methode verwendet, deren Ergebnis dann zu einer Projektentwicklung führt. Die Delphi-Methode ist eine strukturierte und systematische Mehrfachbefragung. Innerhalb einer Organisationseinheit oder eines Fachbereiches werden mehrere Experten ausgewählt, die unabhängig voneinander um ihre subjektive Meinung über ein Problem und eine zukünftige Problemlösung befragt werden. Durch eine zeitlich versetzte Wiedergabe der erfragten zukünftigen Problemlösungen an andere Teilnehmer versucht man eine weitgehende Übereinstimmung in den Ansichten zu erreichen. Die befragten Experten sind räumlich getrennt, oft sogar aus den anderen Standorten, und geben ihre Antwort an die zentrale Personalentwicklungsabteilung.

Eine Voraussetzung für den Erfolg der Delphi-Methode besteht in der zielgerichteten Formulierung der Fragestellung. In der Fragestellung sollte sich das Problem nicht direkt widerspiegeln. Sie kann zum Beispiel lauten: „Welche Einschätzung haben Sie zu Markt und Kunden?“ oder „Welche Aussagen machen Sie zu Führung und Projektabwicklung?“. Nach der Auswertung einer solchen Delphi-Methode, zum Beispiel bei einem schnell

gewachsenen Unternehmen, kann dann eine Änderung des Organisationsablaufes oder die Einführung einer neuen übergeordneten steuernden Organisationseinheit vorgeschlagen werden².



Grafik-Quelle: Mardorf und Partner
Abb. 1 Änderung der Unternehmensorganisation

3. Organisatorische Anbindung des Projektleiters

Die Vorbereitungen zur Organisation der Projektarbeit sollten mit einer sinnvollen Abstimmung auf die Unternehmensstruktur beginnen. Nur so lässt sich abklären, wie und welche Mitarbeiter des Unternehmens sich für die begrenzte Lebensdauer des Projektes in die Projektorganisation zum Nutzen der projektspezifischen Anforderungen und Aufgaben integrieren lassen. Die vorhandene Unternehmensstruktur sollte sowohl nach dem Grad der Bereichsüberschreitung für die einzubindenden Projektmitarbeiter als auch nach der Projektgröße und der Bedeutung des Projektes für die

² Bergner, I., Stand der Projekte. Teil 1 der Delphi-Studie als eine qualifizierte Befragung von Mitarbeitern und Führungskräften. Interner Bericht der ZF-Lemförder. Dielingen, September 2000. S. 10

Unternehmensorganisation analysiert werden. Aus dieser Analyse wird dem Projektleiter deutlich, welche Befugnisse ihm zur Durchführung des Projektmanagements zugewiesen werden können und sollten.

3.1 Projektorganisation in der Unternehmensstruktur

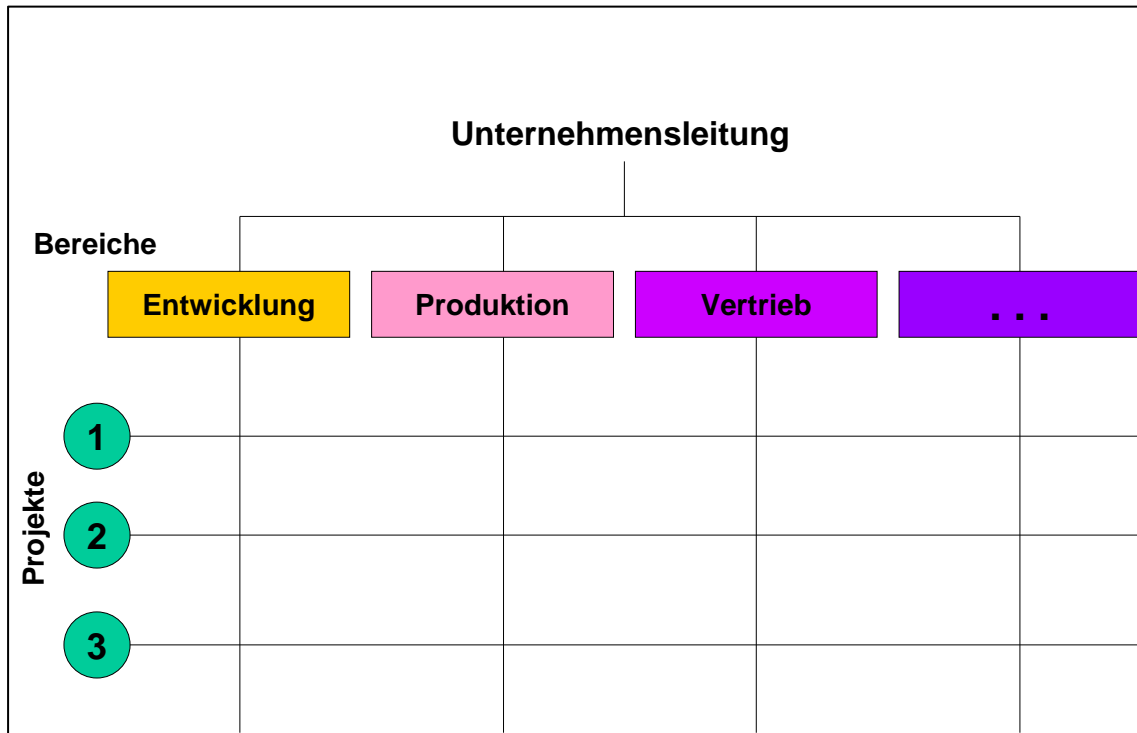
Bei den drei im folgenden erläuterten Unternehmensstrukturen werden beispielhaft die Verknüpfungen der Fachbereiche Entwicklung, Produktion, Vertrieb und ein beliebiger weiterer Fachbereich mit dem Projekt darstellt.

Bei der *Matrix-Projektorganisation* werden diese Bereichssäulen durch projektweise neu zu schaffende, horizontale Kommunikationsstränge verbunden. Weitere Projekte sind parallel jeweils durch eigene und unabhängige Kommunikationsstränge aufgebaut. Der Projektleiter sammelt und verteilt gezielt alle Informationen und Steuerungsvorgänge. Die Projektmitarbeiter sind zwar den einzelnen Bereichen zugeordnet, werden aber für die begrenzte Projektdauer zu einer Projektgruppe zusammen gefasst. Sie unterliegen der fachlichen Organisation des Projektleiters, sind aber weiterhin disziplinarisch dem Vorgesetzten in dem Bereich unterstellt. Der Projektleiter, der in der Regel einem der aufgeführten Bereiche zugeordnet ist, hat zwar die Projektverantwortung, aber nicht die volle Weisungsbefugnis für alle im Projekt beteiligten Mitarbeiter. Die Matrix-Projektorganisation bildet durchaus eine starke Vernetzung zwischen Projekt und Linie, aber die Bereiche tragen nach wie vor die fachliche Verantwortung. Der Projektleiter hat dabei die Koordinationsverantwortung (Abbildung 2).

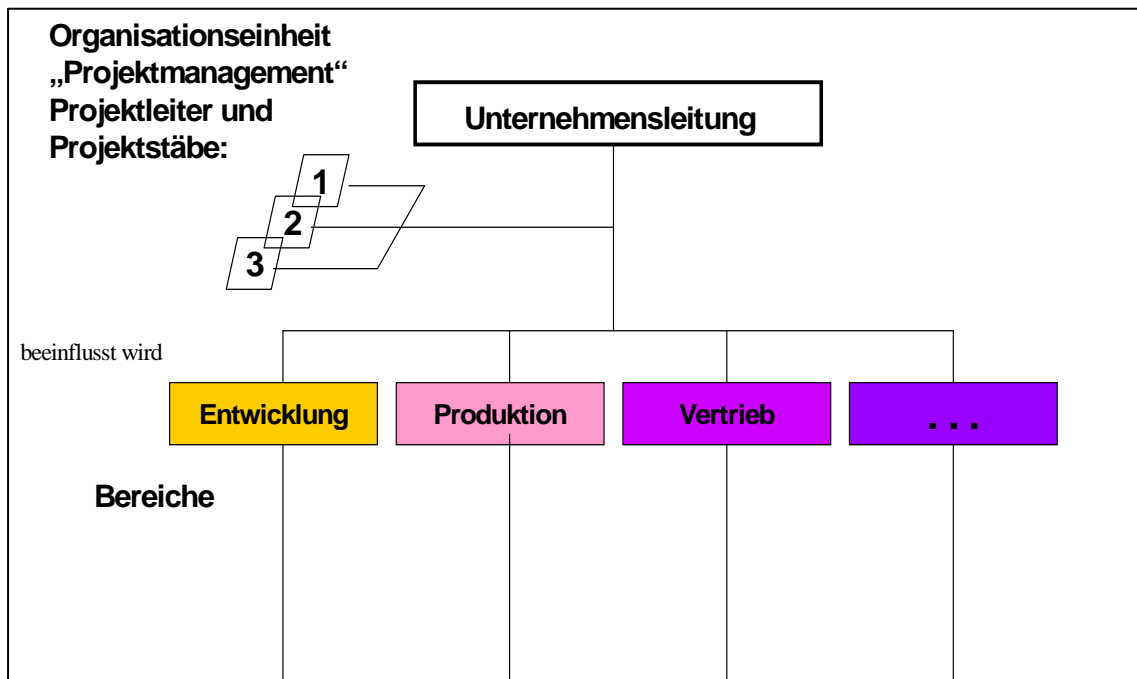
Werden die Projektleiter mit ihren jeweiligen Projektbüros als Projektstäbe oder in einer speziellen Organisationseinheit „Projektmanagement“ direkt der Unternehmensleitung unterstellt, kann dies als *Stabs-Projektorganisation* bezeichnet werden. In diesen Stäben wird die in den Fachbereichen erbrachte Leistung koordiniert und der Projektablauf gesteuert und kontrolliert. Durch das Zusammenfügen aller projektbezogenen Informationen planen sie die notwendigen Entscheidungen und unterstützen und beraten die Bereiche bei der technischen Durchführung von Maßnahmen. Während der Projektleiter verantwortlich für die Projektplanung, Projektkontrolle und Projektsteuerung ist, ist die fachtechnische Durchführung von den Bereichen zu erbringen.

Die spezielle Organisationseinheit „Projektmanagement“ hat hier also die organisatorische Gesamtverantwortung und sie ist sowohl Auftraggeber für die Entwicklung und Produktion als auch Auftragnehmer gegenüber dem Vertrieb

(Abbildung 3). Diese Form der Projektorganisation wird häufig in der Literatur auch als Auftrags-Projektorganisation bezeichnet ³.



Grafik-Quelle: Mardorf und Partner
Abb. 2 Matrix-Projektorganisation

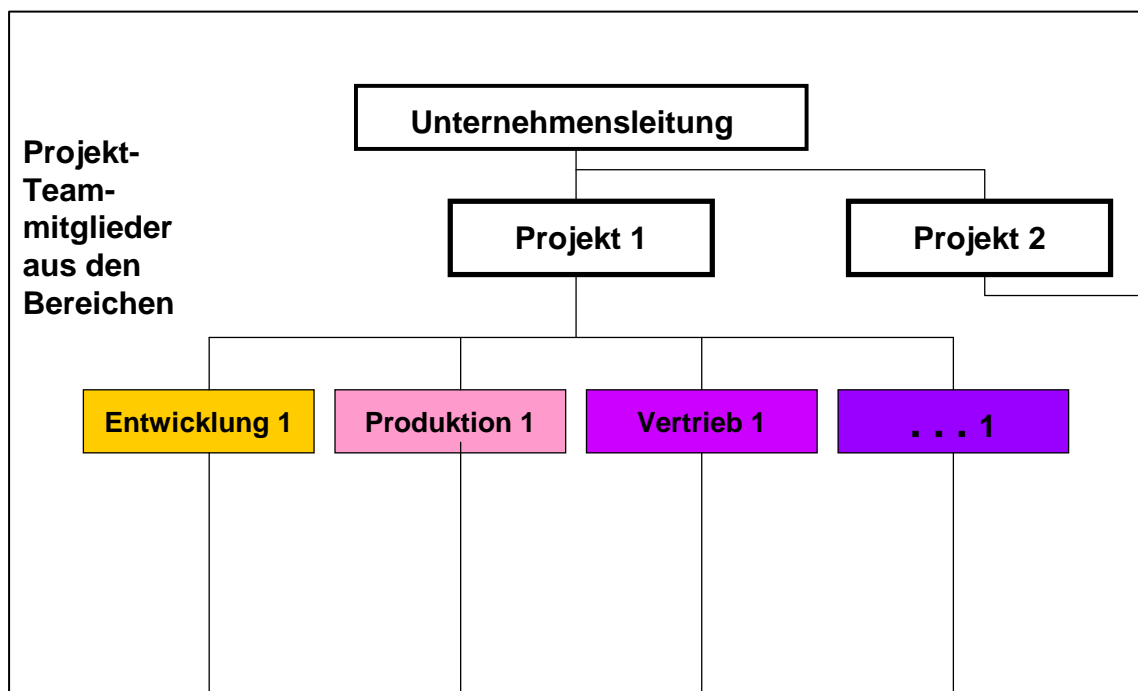


Grafik-Quelle: Mardorf und Partner

³ Burghardt, M., Einführung in Projektmanagement, ISBN 3-89578-121-5, Siemens 1999, S. 52

Abb. 3 Stabs-Projektorganisation

Werden in einem Unternehmen außergewöhnliche Projekte mit unternehmensentscheidender Bedeutung durchgeführt, wird häufig die *Reine-Projektorganisation* angewendet. Diese Organisationsform bietet sich besonders für kleine und mittelständige Unternehmen in der DV-Branche an. Die für das Projekt benötigten Mitarbeiter werden dazu aus ihren Fachbereichen herausgenommen und den speziell gegründeten Projektbereichen zugeordnet. Die Projektleiter haben meistens uneingeschränkte Weisungs- und Entscheidungsbefugnis. Sie tragen nicht nur die organisatorische, sondern auch die fachliche Verantwortung für das Projekt. In der Reinen-Projektorganisation ist die Linie dem Projekt unterstellt.



Grafik-Quelle: Mardorf und Partner
Abb. 4 Reine-Projektorganisation

3.2 Verantwortung im Projekt

Ein organisations- oder unternehmensübergreifendes und projektbegleitendes *Projektführungsgremium* führt eine strategische Planung und Steuerung des Projektes durch und stellt einen umfassenden Informationsfluss und eine vollständige Kommunikation zwischen dem internen oder externen Auftraggeber und der Projektorganisation dar. Das Projektführungsgremium ist interdisziplinär zusammengesetzt. Insbesondere bei Projekten mit externen Auftraggebern setzt sich das Projektführungsgremium aus je ein bis zwei

Vertretern des Vorstandes sowohl des Auftragnehmers (eigenes Unternehmen) als auch des Auftraggebers zusammen.

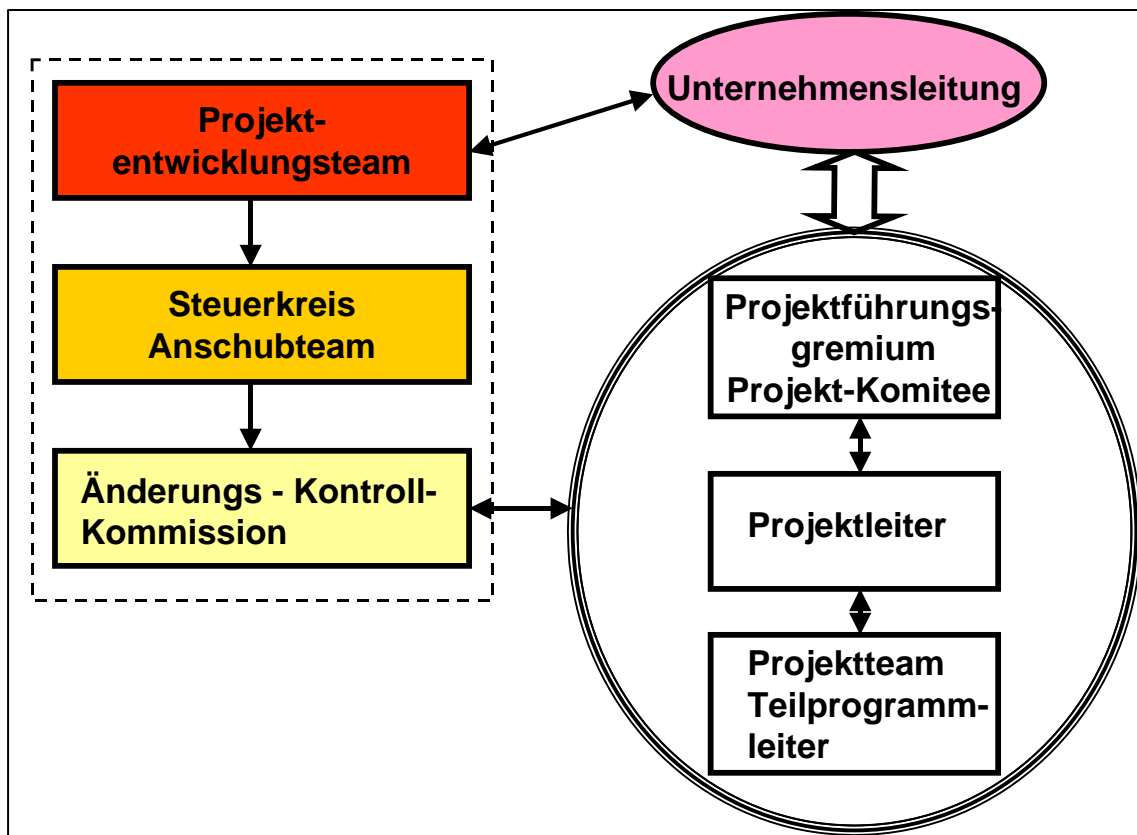
Nachdem von diesem Projektführungsgremium in der ersten Sitzung der Projektleiter ernannt wurde, nimmt in den folgenden Sitzungen der Projektleiter an diesen Sitzungen teil. Diese Sitzungen finden regelmäßig in größeren Zeitabständen statt, z.B. je nach Projektumfang und Projektdauer alle 6 Monate. Der Projektleiter berichtet in diesen Sitzungen über den Stand des Projektes und nimmt gleichzeitig an dem Informationsfluss über das Projektumfeld teil. Entwickelt sich im Laufe der Projektdurchführung ein Zielkonflikt z. B. eine Abweichung von der Kostenplanung, beantragt der Projektleiter eine außergewöhnliche Sitzung des Projektführungsgremiums, um durch dieses eine neue Entscheidung herbeizuführen. Der Projektleiter sollte darauf achten, dass einige Tage vor dieser Sitzung alle Sitzungsteilnehmer schriftlich informiert werden, damit diese die Informationen überprüfen und sich für die Sitzung vorbereiten können. Somit können daraufhin in dieser Sitzung ggf. entscheidende Beschlüsse sofort bewirkt werden.

Die Verantwortung des gesamten Projektes liegt somit sowohl bei dem Projektleiter mit seinem Projektteam als auch bei dem Projektführungsgremium.

Bei Unternehmen mit einem Mehrprojektmanagement, wie z.B. in der Automobilzulieferindustrie, bietet sich die Einrichtung eines zentralen Lenkungsausschusses an, der alle Projekte zentral steuert. Er ist hierarchisch den Projektleitern übergeordnet und ernennt nicht nur die Projektleiter, sondern er gibt die einzelnen Projekte zum Projektstart frei und teilt nach Rücksprache und wenn möglich nach Abstimmung mit dem Projektleiter die Ressourcen zu. Der Lenkungsausschuss, der in der Regel aus je einem Vertreter der Vorstandsressorts zusammengesetzt ist, kann auch einen Berater als externes Mitglied aufnehmen. Je mehr Einsatzmittel eines Unternehmens durch die Projekte gebunden ist, um so größer ist die Bedeutung des Projektmanagements unter Einbeziehung des Lenkungsausschusses.

Der Projektleiter hat innerhalb der Projektarbeit die Verantwortung für die Einhaltung der Termine, das Erreichen der Inhalte, die Personalführung und für die Verwendung der benötigten Finanzen; er muss das Projekt gegenüber dem Auftraggeber und dem Projektführungsgremium oder dem Lenkungsausschuss vertreten. Im modernen Projektmanagement ist es unstrittig, dass der Projektleiter die persönliche Verantwortung tragen muss, und nicht wie häufig in früheren Zeiten die Projektverantwortung dem gesamten Projektteam übertragen wird⁴.

⁴ Schelle, H., Projekte zum Erfolg führen. ISBN 3-406-45575-1, Beck 1999, S. 51



Grafik-Quelle: Mardorf und Partner

Abb. 5 Organisatorische Anbindung des Projektleiters an das Projektführungsgremium

4. Projektauftrag und Projektstart

Die Grundlage für eine effektive und an Qualitätszielen orientierte Projektorganisation ist der von allen Projektbeteiligten akzeptierte Projektauftrag. Der Projektauftrag beruht wie in 2.2 beschrieben auf den Definitionen von Projektzielen durch das Projektentwicklungsteam. Insbesondere bei externen Auftraggebern ist dies begleitet durch einen iterativen Prozess zwischen der Kundenanfrage und der Angebotsabgabe. Erst wenn der Kunde in dem Angebot alle Projektziele wieder findet und die damit verbundene Beseitigung von Missverständnissen und unzutreffenden Maßnahmen erfolgt ist, kommt es zu einem Projektauftrag. Gerade die Einbindung des externen Auftraggebers, d.h. des Kunden, oder des internen Auftraggebers, d.h. der eigenen Geschäftsführung, in diesen iterativen Prozess gewährleistet, dass die angestrebten Ziele des Projekts auch wirklich den Vorstellungen des Auftraggebers entsprechen.

Wird der Auftraggeber in dieser Projektphase bei der Auftragsgestaltung eingebunden, lassen sich frühzeitig die aus jetziger Sicht erkennbaren kritischen Projektphasen identifizieren. Dies führt während der Projektdurchführung zu einer effektiven Kommunikation zwischen allen Projektbeteiligten, und ermöglicht die Integration des Kunden in das Projektteam. Dem Kunden wird dadurch bei zukünftigen Projektsitzungen eine definierte Rolle zugewiesen. Er nimmt dadurch eine Verantwortung wahr, die sich insbesondere bei Änderungsprozeduren durch eine Vermeidung von vermeidbaren Zeitverzögerungen bei Maßnahmen der Projektsteuerung bemerkbar machen.

In vielen Unternehmen wird schon in dieser Projektphase der Auftragsgestaltung der Projektleiter ernannt (siehe Abschnitt 3.2). Die Ernennung sollte aber erfolgt sein, bevor mit dem Auftraggeber gemeinsam ein Lastenheft erstellt wird. Denn das Lastenheft ist ein Bestandteil des Projektauftrages, und der Projektleiter ist für die Durchführung des Projektauftrages verantwortlich.

Die Auswahl des Projektleiters kann auf einer *Stellenbeschreibung* beruhen, die als Beispiel für ein technisches Projekt wie folgt gestaltet werden kann:

Bezeichnung der einzurichtenden organisatorischen Stelle:

Projektleitung „Produkt“

Übergeordnete organisatorische Einheit:

Projektführungsgremium

Geschäftsbereich:

Vorstandsvorsitzender

Zweck der organisatorischen Stelle:

Sicherstellen der Vorgaben für Inhalt, Qualität und Wirtschaftlichkeit für das Projekt „Produkt“ durch:

1. Koordination geeigneter Maßnahmen für die Umsetzung der mit dem Projektführungsgremium vereinbarten Beschlüsse,
2. zielgerichtete Steuerung des Projektes, Führen des Projektteams.

Aufgaben:

1. Mitwirken bei der Erstellung des Zielkatalogs und des Lastenheftes.
 2. Definieren und Einführen eines Projektstrukturplanes.
 3. Aufbereiten der Entscheidungsgrundlagen für das Projektführungsgremium.
 4. Planen und Kontrollieren der Projektaufgaben.
 5. Steuern und Koordinieren der Arbeitspakete.
 6. Organisieren der Projektteamsitzungen.
 7. Führen der Projektteammitarbeiter.
 8. Entwickeln von Korrekturmaßnahmen bei Zielabweichungen.
- u.a.

Die Durchführung der Stellenbesetzung für den Projektleiter mit einer Stellenbeschreibung regelt die Stellung des Projektleiters gegenüber der Linie innerhalb der Unternehmensorganisation und stellt sie für alle Projektbeteiligten transparent dar. Dies führt in der Regel dazu, dass der Projektleiter seine Aufgaben ausüben kann, ohne dass Kompetenz-Diskussionen unnötig Zeit und Energie binden. Insbesondere in Unternehmen mit z.B. der *Reinen Projektorganisation* ist es wichtig, frühzeitig durch die Stellenbeschreibung allen Projektbeteiligten anzuzeigen, dass der Projektleiter evtl. auch ein Mitspracherecht bei Personalentscheidungen hat, wie Versetzung, Einstellung, Beurteilung u.a..

Zwischen den Entscheidungsträgern des Unternehmens sind beim Projektstart die projektspezifischen Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen zu klären und festzulegen, um Auseinandersetzungen im Projektverlauf wegen Überschneidungen oder nicht wahrgenommener Verantwortung zu minimieren⁵.

Am Ende in der Projektphase der Projektentwicklung liegt ein *Lastenheft* vor. Es stellt die vollständige und für diese Projektphase endgültige Beschreibung des Projekthinhalts dar. Bei kleineren Projekten wird es häufig in den Projektauftrag integriert, bei größeren und komplexen Projekten ist es ein separates Dokument, welches dem Projektauftrag als Anlage beigefügt ist. Dieses Lastenheft sollte mit Angabe von Ort, Datum und Unterschrift des Projektleiters vom Auftraggeber gegengezeichnet werden. Das Lastenheft begleitet die Projektarbeit während der ganzen Projektlaufzeit. Es sollte zum möglichst frühesten Termin eingefroren werden, d.h. keiner Änderung mehr unterliegen. In der Projektabschlussphase und bei der Produktübergabe dient es dem Projektleiter als „Rückversicherung“ (siehe Abschnitt 8.).

Auch bei internen Projekten ist es empfehlenswert, einen Projektauftrag zu formulieren und formell zu bestätigen. Der Projektauftrag, ein schriftliches Dokument mit dem Projektnamen als Überschrift, stellt neben dem Projektnamen den Namen des Projektleiters hervor. Folgende Kategorien werden kurz beschrieben:

- Zielsetzung
- Aufgabenstellung, zu erarbeitende Ergebnisse
- veranschlagtes Budget
- Randbedingungen

⁵ Rößler, S.; Risch, W., Projektmanagement Fachmann, ISBN 3-926984-57-0, RWK 1998, Band 1, S. 134

- Projektstart- und Projektendtermin und soweit schon erarbeitet, die Meilensteine am Übergang zwischen den einzelnen Projektphasen.

Die Meilensteine können auch als Zwischentermine genannt werden. Dieses Dokument hat einen Vertragscharakter für Auftraggeber und Auftragnehmer, wobei bei internen Projekten der Auftraggeber die Geschäftleitung und der Auftragnehmer der Projektleiter ist (siehe Abbildung 6).

5. Bildung des Projektteams

5.1 Auswahl der Projektteammitglieder

Zum Projektteam gehören der Projektleiter, alle vollzeitlich von den einzelnen Fachabteilungen zur Verfügung gestellten Mitarbeiter, alle teilzeitlich mitwirkenden Mitglieder, externe Mitarbeiter und eventuell ein sporadisch tätiger Projektberater. Das Projektteam ist so zusammenzustellen, dass das für die Projektarbeit notwendige fachliche und projektmethodische Wissen vorhanden ist. Die Projektart (siehe Abschnitt 2.1) und insbesondere die Projektorganisation in der Unternehmensstruktur (siehe Abschnitt 3.1) bestimmen, ob der Projektleiter von den Fachabteilungen Projektteammitarbeiter anfordern kann und wenn ja, von welcher Fachabteilung die Projektteammitarbeiter vollzeitlich zur Verfügung stehen. Darum ist es für einen Projektleiter von großer Bedeutung, sich die Projektorganisation in der Unternehmensstruktur bewusst zu machen, um dementsprechend das Projektteam zusammenzustellen und die diesbezügliche Weisungsbefugnis herauszustellen.

Ein Projektberater, der insbesondere in den ersten beiden Projektsitzungen und dann sporadisch nach Anforderung durch den Projektleiter an den weiteren Projektsitzungen teilnimmt, erweitert die Sach- und Sozialkompetenz.

Externe Mitarbeiter werden insbesondere in der Automobilbranche dann in das Projektteam integriert, wenn die Entwicklung von Bauteilen oder Baugruppen auf Zulieferfirmen übertragen wurde. Werden z.B. Fertigungsmodule, Einkaufsmodule oder Liefermodule an unterschiedliche Lieferanten vergeben, sollten leitende Mitarbeiter dieser Lieferanten zum gegebenen Zeitpunkt im Projektablauf eingeladen werden.

Die Projektteamgröße sollte aus mindestens 3 bis maximal 7 Mitgliedern bestehen, um ein entscheidungsfähiges Projektteam zu bilden, welches die Projektarbeit effektiv durchführt. Werden auf Grund der Komplexität des

Projektes und der benötigten Sachkompetenz mehr als 7 Projektteammitglieder benötigt, werden Teilprojektleiter ernannt, die spezielle Fachgruppen leiten.

Inhalts-Kategorien für ein materielles Produkt
<ol style="list-style-type: none">1. Produktidentifikation: Name, Bezeichnung, Nummer ggf. mit Zugehörigkeit zu Produktgruppen2. Marketing-Ziele, die damit erreicht werden sollen: Anwender-, Verbrauchergruppen, Zielmärkte, Stückzahlen Image, Anspruchsniveau.3. Preis- und Kostenvorstellung: Vorgabe als Handlungsrahmen.4. Funktionelle Anforderungen: Prinzip, Arbeitsweise, Arbeitsbereiche Leistungsdaten, Grenzwerte, Toleranzen, Abnahmebedingungen.5. Abmessungen und Gewichte.6. Betriebsbedingungen: Umgebungstemperatur, Emissionen.7. Konstruktionsbedingungen: Bedienbarkeit, Wartungsbedingungen, Kontrollsysteme, Entsorgung.8. Sicherheitsvorschriften: für Betrieb, gegen Arbeitsunfälle.

Grafik-Quelle: Mardorf und Partner

Abb. 6 Inhaltskategorien für ein Lastenheft eines technischen Produktes

Diese Teilprojektleiter bilden dann zusammen mit dem Projektleiter das sogenannte Kernteam. In diesem Fall muss der Projektleiter auf einen funktionierenden Informationsfluss achten, der die Voraussetzung der erfolgreichen Projektsteuerung ist.

Die Auswahl der Projektteammitglieder aus dem eigenen Unternehmen wird in der Regel von den Leitern der Fachabteilungen, denen die Projektteammitglieder bisher unterstellt sind, und dem Projektleiter gemeinsam durchgeführt. Diese persönlichen Gespräche sollten nicht durch eine reine schriftliche Anfrage ersetzt werden. Für eine effektive Projektarbeit ist es erstrebenswert, dass der Projektleiter bei der Auswahl der Projektteammitglieder ein Mitspracherecht hat.

Bevor der Projektleiter das Projektteam zusammenstellt, sollte er für jedes vorgeschlagene Projektteammitglied folgende Fragestellung und Bewertung zur Auswahl durch führen:

- Ist die fachliche und methodische Kompetenz gegeben?
- Kann man von einer Aufgeschlossenheit für das Projekt ausgehen und besteht eine Problemlösungskompetenz, die von einem analytischen und systematischen Denken ausgeht?
- In wie weit liegt eine Teamfähigkeit bezüglich der Kooperationsfähigkeit, der Diskussionsfähigkeit und des Verantwortungsgefühls vor?

Diese Fragen vollständig zu beantworten, wird dem Projektleiter nicht immer leicht fallen, aber mit der Erkenntnis darüber kann er sich auf eventuell entstehende Probleme im Team frühzeitig einstellen.

Nicht nur für den Projektleiter, sondern auch für die einzelnen Projektteammitglieder kann es sehr hilfreich sein, wenn für jedes Projektteammitglied eine *Stellenbeschreibung* erstellt wird. Der Projektleiter erkennt so die organisatorische Anbindung des Projektteammitglieds an seine Fachabteilung, und das Projektteammitglied selbst kann später nach der Auflösung seine im Projekt wahrgenommene Verantwortung dokumentieren. Der Projektleiter erkennt so außerdem, welche Funktionsträger der Linienorganisation disziplinarisch und fachlich weisungsbefugt gegenüber dem Stelleninhaber (Projektteammitglied) ist. Eine mögliche Stellenbeschreibung für ein Projektteammitglied kann wie folgt gestaltet sein.

In dieser vorgestellten Stellenbeschreibung wird vorgeschlagen, nicht nur die Aufgaben zu beschreiben, sondern diese auch einer AP-Nr. (Arbeitspaket-Nummer) zuzuordnen. Die Benennung einer Arbeitspaket-Nummer kann nur angegeben werden, wenn in dieser Projektphase schon ein Projektstrukturplan vorliegt. Die Vorgehensweise zum Erstellen eines solchen Projektstrukturplanes wird in Abschnitt 7 erläutert. Die Aufgabenbeschreibung in der Stellenbeschreibung sollte nur mit einem stichwortartigen qualitativen Inhalt erfolgen

Stellenbeschreibung für Projektteammitglied		
Projekt:	_____	
Name des Mitarbeiters:	_____	
Fachabteilung:	_____	
Funktion:	_____	
Zeitraum: von	_____	bis _____
übergeordneter Mitarbeiter:	_____	
untergeordnete Mitarbeiter:	_____	
Vertreter:	_____	
Vollmacht:	_____	
Aufgaben entsprechend AP-Nr.:	_____	

Vorgesetzter	Projektleiter	Mitarbeiter

Grafik-Quelle: Mardorf und Partner

Abb. 7 Stellenbeschreibung für ein Projektteammitglied

5.2 Aufgaben des Projektteams

Die Teamarbeit bedeutet nicht nur Arbeitserleichterung durch Arbeitsteilung und Entlastung für alle Projektteammitglieder, sondern sie bewirkt auch einer Produktivitätssteigerung. Ein gut funktionierendes Projektteam verbessert die Zusammenarbeit und den Informationsfluss zwischen den Fachbereichen, vermeidet „Betriebsblindheit“ durch neue und originelle Lösungswege und verringert das Risiko von Fehlentscheidungen. Der Grundgedanke der Teamarbeit besteht aus der Schaffung eines Synergieeffektes, wodurch Leistungen erzielt werden, die die Projektteammitglieder für sich alleine niemals fertig bringen würden.

Um in den Projektteamsitzungen alle im Projekt anstehenden Entscheidungen vorzubereiten, sammeln die einzelnen Projektteammitglieder in ihren Fachbereichen die für die Entscheidungen wichtigen Informationen und Fakten und bereiten diese möglichst in schriftlicher Form als Zusammenfassung für den Projektleiter und sein Team auf. Das Projektteam prüft diese Vorlagen auf alle

Zielvorgaben des Projektes in bezug auf technische Inhalte, Terminabläufe, Kostensituation, Berücksichtigung der Qualitätsziele u.a..

Werden aus dieser Informationsanalyse im Projektteam anstehende Entscheidungen vorbereitet, ist es die Aufgabe der Projektteammitglieder, diese auf Vollständigkeit, Plausibilität, Kompatibilität und Machbarkeit zu überprüfen. Entstehen dabei auch nach eingehender Beratung im Projektteam divergierende Auffassungen und werden keine einvernehmlichen Regelungen erzielt, wendet der Projektleiter sein projektbezogenes Entscheidungsrecht an. Die aus den Entscheidungen entstandenen Beschlüsse, Festlegungen und Aufträge werden nach der Freigabe durch den Projektleiter von den zuständigen Projektteammitgliedern an die Fachbereiche weitergeleitet. Während die Projektteammitglieder hierbei den realisierenden Anteil übernehmen, bestimmt der Projektleiter vornehmlich den spezifizierenden und planenden Projektanteil.

Über den Arbeitsfortschritt der einzelnen Vorgänge berichten wiederum die zuständigen Projektteammitglieder in den regelmäßig stattfindenden Projektteamsitzungen. Hierbei muss der Projektleiter sich die nicht ganz einfache Frage stellen, welche Informationen er von den Projektteammitgliedern noch nicht erhalten hat und in wie weit er die persönliche Einschätzung eines jeden Projektteammitgliedes zur Entscheidungsbildung benötigt.

Durch diesen Regelkreis des Informationsflusses wird der Projektleiter in die Lage versetzt, die Projektarbeit zu steuern, d.h. beim Erkennen von Abweichungen von den Zielvorgaben Korrekturmaßnahmen einzuleiten. Bahnen sich in den Fachbereichen Lösungen an, die den Projektinteressen anderer Bereiche entgegenstehen oder gar widersprechen, muss im Projektteam unter regulierender Einflussnahme des Projektleiters ein praktikabler Lösungsansatz gefunden werden, um die „abweichenden“ Fachbereiche wieder auf die Zielstrecke zu führen⁶.

6. Projektteamsitzungen

6.1 Einladung und erste Sitzung

Die Federführung bei der Organisation der Projektteamsitzungen liegt beim Projektleiter. Er entscheidet, ob regelmäßige Projektteamsitzungen stattfinden, was die Projektarbeit instrumentalisiert und in den meisten Projektarten angewendet werden kann, oder ob bedarfsweise Besprechungen über spezielle Themen erfolgen.

⁶ Dixius, D., Simultane Projektorganisation, ISBN 3-540-64547-0, Springer 1998, S. 46

Bei der Terminplanung von regelmäßigen Projektteamsitzungen sollte der Projektleiter sich bei den Projektteammitgliedern vorher erkundigen, ob sie schon an weiteren regelmäßigen Terminen anderer Projekte teilnehmen, um deren Terminplan berücksichtigen zu können.

Bei der Vorbereitung der Projektteamsitzungen organisiert der Projektleiter die Bereitstellung eines Sitzungsraumes. Dazu sollten verstärkt neue Medien verwendet werden, wie interaktive Tafeln (Tafeln und Projektionsflächen in einem), Electronic Meeting Systems (eine elektronische Metaplan-Methode) Echtzeitcomputerkonferenzen, digitale Dokumentenkamera mit Projektor und sogenannte Kreativitätstools.

Der Projektleiter erarbeitet ein *Sitzungsprogramm*, wobei es wichtig ist, die aktuelle Projektsituation zu berücksichtigen. Dazu sollte einige Tage vor dem Sitzungstermin eine kurze telefonische Absprache oder eine per E-Mail durchgeführte Rundfrage mit den Projektteammitgliedern über zu behandelnde Themen erfolgen. In der Regel ergeben sich die Tagesordnungspunkte, die TOP`s, aus dem Verlauf der vergangenen Projektsitzung und aus den Meilensteinen, wie sie auch schon im Projektauftrag benannt wurden (siehe Abschnitt 4). Daraufhin verschickt der Projektleiter einige Tage vor dem Sitzungstermin eine Einladung an alle Projektteammitglieder und eventuell auch Gäste. Die Einladung muss so rechtzeitig verteilt werden, dass sich jedes Projektteammitglied ausreichend gut vorbereiten kann.

In der Einladung werden den einzelnen TOP`s die Namen der Projektteammitglieder und der Gäste hinzugefügt, die sich im besonderen auf diesen TOP vorbereitet haben. Gäste sollte man im Verlauf der Projektsitzung nicht lange warten lassen, bis man sie zu ihrem TOP aufruft. Darum ist es für die Gäste hilfreich, wenn ihr TOP mit einer Uhrzeit versehen ist, zu der sie vorgesehen sind. Gehört zum Sitzungsprogramm der TOP „offene Punkte“, müssen darin die einzelnen Themen mit den Namen des Zuständigen aufgeführt sein. Als Überschrift ist die Einladung immer mit dem Projektnamen zu versehen. Die Angabe von Datum, Zeit und Ort sollte auch angegeben werden, wenn die Projektsitzung regelmäßig stattfindet. Bei der Vorbereitung der Projektsitzung sollte der Projektleiter den notwendigen Zeitbedarf der einzelnen TOP`s einschätzen. Für alle Teilnehmer ist es eine große Hilfe, wenn auf der Einladung das voraussichtliche Ende vermerkt ist. In der Abbildung 8 ist ein Muster für eine mögliche Einladung dargestellt.

Projekt: XYZ	
Einladung zur x-ten Projektsitzung	
am: xx.xx.20xx	um: xx.xx Uhr
im Raum xxx	im Gebäude xxx
Projektteammitglieder:	

Gäste:	

Tagesordnungspunkte:	
Genehmigung des letzten Protokolls	
TOP 1	Name:
TOP 2
...
<u>Voraussichtliches Ende:</u> xx.xx Uhr	
Projektleiter PL	

Grafik-Quelle: Mardorf und Partner
 Abb. 8 Muster einer Einladung zur Projektsitzung

Die *erste Projektsitzung* ist von besonderer Wichtigkeit. In ihr erfolgt ein allgemeines Kennenlernen der Projektteammitglieder. Der Projektleiter stellt sich vor. Dazu gehört auch die folgende Erläuterung: „Ich bin ernannt worden zum Projektleiter des Projektes XYZ“⁷. In der Folge führt der Projektleiter eine globale Vorstellung des Projektes durch und legt die Projektziele und eventuell die Unternehmensziele einfach und verständlich dar. Er sollte noch keine detaillierte und noch nicht ausgearbeitete Informationen weitergeben. Insbesondere sollten in der ersten Sitzung noch keine Aufgaben eines entsprechenden Strukturplanes verteilt werden.

Der Projektleiter sollte die Projektteammitglieder nach ihrer Meinung zu dem Projekt fragen und dazu eine offene Atmosphäre schaffen und Kritik aufnehmen. Durch die Erfragung des Informationsstands und auch der Erwartungen, Meinungen und Bedürfnisse der Projektteammitglieder kann der Projektleiter die Ausgangssituation des Projektteams analysieren. Der Projektleiter sollte in der ersten Sitzung darlegen, dass er die Führungsfunktion übernehmen will und welche Entscheidungs- und Weisungsbefugnis er hat. Er gibt damit denjenigen Projektteammitgliedern eine Sicherheit, die von ihm eine klare Aussage und damit Orientierung erwarten.

⁷ Hansel, J.; Lomitz, G., Projektleiter-Praxis, ISBN 3-540-15153-2, Springer 1993, S. 55

Auch wenn es für manchen Projektleiter noch ungewohnt ist, sollte er in der ersten Projektsitzung die *Spielregeln der Kommunikation* besprechen, siehe Abschnitt 6.2..

Am Ende der ersten Sitzung weist der Projektleiter auf die folgenden Termine für Projektsitzungen hin. Bis zur zweiten Projektsitzung erarbeitet der Projektleiter einen ersten groben Entwurf eines Strukturplanes, der dann die Ausgangsbasis für die Erarbeitung eines solchen im Projektteam ist (siehe Abschnitt 7.1). Durch die Vorlage eines Entwurfes durch den Projektleiter liegt eine effektive Arbeitsorientierung für die zweite Projektsitzung vor.

6.2 Regeln der Projektgruppenarbeit

Aus der Gruppe wird ein Team, wenn der Einzelne in der Gruppe nicht untergeht, wobei das Eingehen auf den Einzelnen nicht dazu führt sollte, dass das Ziel aus den Augen verloren wird. Alle Projektteammitglieder müssen dicht am Thema bleiben. Wenn eine ausgefeilte Rhetorik einzig der Selbstdarstellung dient, leidet darunter die Teamarbeit. Einen überzeugenden Auftritt hinlegen, wohlgesetzt argumentieren, sehr beredsam sein, über einen reichen Wortschatz verfügen, sowie interessante Informationen und Ideen vortragen, darf nicht dazu führen, die Kernziele der Projektsitzung zu vernachlässigen. Denn eine Regel der Projektgruppenarbeit ist es, den Dingen auf den Grund zu gehen, und Probleme konkret und nicht abstrakt anzugehen.

Auf Vorschlag des Projektleiters sollten sich alle Projektteammitglieder in der ersten Sitzung auf Spielregeln einigen.

Diese Regularien ermöglichen sowohl dem moderierenden Projektleiter als auch allen Projektteammitgliedern einen fairen, sachlichen und gut organisierten Sitzungsverlauf. Durch die Beschränkung auf eine relativ kurze Redezeit der einzelnen Projektteammitglieder sichert sich der Projektleiter langfristig einen schnellen Informationsaustausch und kann flexibler auf unerwartete Ereignisse eingehen.

Spielregeln der Projektteamarbeit

- O Vereinbarte Projektsitzungstermine werden gehalten.**
- O Protokoll wird abwechselnd von jedem Projektteammitglied übernommen, ausser vom Projektleiter.**
- O Informationen gehen nur dann nach aussen, wenn das ganze Projektteam das beschlossen hat.**
- O Jeder ist für sich selbst verantwortlich, d.h. bringt das ein, was ihm wichtig ist, meldet Störungen an u.a..**
- O Jeder hat Mitspracherecht und Mitsprachepflicht. Aber redet ein Teammitglied zu lange, so kann ihm nach ca. 2 Minuten die „rote Karte“ gezeigt werden.**
- O Kritik wird in Ich-Botschaft ausgedrückt.**
- O „Killer- Phrasen “ sind verboten.**
- O Der Projektleiter moderiert und leitet die Sitzungen.**
- O Entsteht keine Einigung, oder entsteht bei Abstimmungen eine Pattsituation, kann der Projektleiter eine Entscheidung treffen.**

Grafik-Quelle: Mardorf und Partner

Abb. 9 Vorgeschlagene Spielregeln der Projektteamarbeit

Der Projektleiter sollte auf den Gruppenprozess achten und sich am Ende jeder Projektsitzung fragen: „Wie haben wir heute miteinander gearbeitet?“. Er sollte die den Projektsitzungsablauf behindernden Konflikte und Spannungen in der Gruppe ansprechen. So bewirkt er, dass die Projektteammitglieder nicht übereinander, sondern miteinander reden. Jedes Projektteammitglied sollte sich stets vergegenwärtigen, in welchem Kontext eine Sitzung stattfindet. Jeder sollte sich deshalb bei der Vorbereitung einer Projektsitzung die Frage stellen: „Wie ist die letzte Projektsitzung gelaufen?“.

Es sollte keine Projektteamsitzung stattfinden, ohne die Ergebnisse festzuhalten und zu dokumentieren. Eine *Offene-Punkte-Liste* kann ein Bestandteil des Protokolls sein. Da der Projektleiter sich auf die Durchführung, Moderation und Informationsverarbeitung während der Projektsitzung konzentrieren muss, sollte er die *Protokollführung* auf die anderen Projektteammitglieder delegieren. Die Protokollführung kann abwechselnd durch jedes Projektteammitglied erfolgen. Das Protokoll sollte möglichst bald nach der Projektsitzung an alle

Projektteammitglieder verschickt werden, und zwar auf dem schnellsten Wege per E-Mail. Darum vereinbart der Projektleiter mit dem Protokollführer einen Verteilungstermin. Vor der Verteilung wird das Protokoll vom Projektleiter gegengezeichnet. Auf der nächsten Projektsitzung muss vor der Bearbeitung des TOP 1 dieses Protokoll von allen Projektteammitgliedern genehmigt werden, wobei gegebenenfalls Ergänzungen oder Änderungen einzufügen sind.

7. Methoden der Projektarbeit

7.1 Strukturplanung

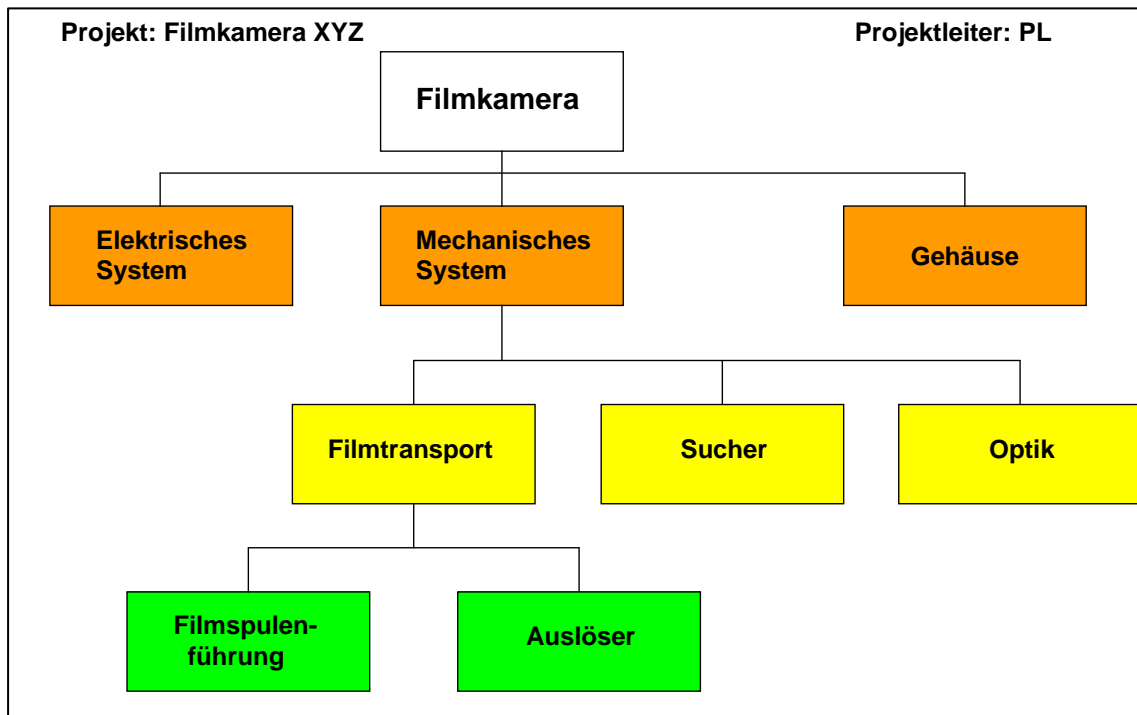
Ein Projektstrukturplan stellt sicher, dass für die Gesamtaufgabe des Projektes ein gemeinsames Verständnis bei allen Projektteammitgliedern besteht. Die Planung beginnt mit dem Ermitteln aller Tätigkeiten, wodurch das Projekt in überschaubare und abgrenzbare Aufgaben zerlegt wird. Aus dieser vollständigen Übersicht aller Aktivitäten entsteht ein Projektstrukturplan. Diese Arbeitsmethode vermeidet, dass in der Projektrealisierung wichtige Aufgaben vergessen werden.

Die hierarchische Gliederung der Tätigkeiten zeigt das Gesamtziel in den ersten Ebenen und die Teilziele in den untergeordneten Ebenen. Dabei werden die Tätigkeiten in Teilaufgaben oder Teilprojekte und in der tieferen Hierarchie in *Arbeitspakete* dargelegt. Gehören zu den Tätigkeiten wichtige Baugruppen oder Bauteile, deren Entwicklung einem externen Zulieferer übertragen wurde, bildet dieser Auftragnehmer zweckmäßigerweise ein eigenes Teilprojekt. Dieser Teilprogrammleiter, ein externer Mitarbeiter, wird als Projektteammitglied betrachtet und nimmt an allen Projektsitzungen teil (siehe Abschnitt 5.1).

Der Einladung zur *zweiten Projektsitzung* fügt der Projektleiter einen ersten Entwurf eines Projektstrukturplanes bei, wobei aber zu Beginn dieser Planung oft noch nicht alle Informationen vorhanden sind, um bestimmte Teilaufgaben oder Teilprojekte detailliert in alle ihre Arbeitspakete zu unterteilen. Die detaillierte Untergliederung in Arbeitspakete und die inhaltliche Beschreibung erfolgt gemeinsam mit den Projektteammitgliedern.

Der Strukturplan kann nach unterschiedlichen Gliederungsprinzipien aufgebaut sein. Ein objektorientierter Strukturplan beschreibt das zu erstellende Produkt in technischen Strukturen, wie Teile, Baugruppen und Subsysteme. Abbildung 10 zeigt für ein einfaches Beispiel des Projektes „Filmkamera XYZ einen objektorientierten Strukturplan⁸.

⁸ Heeg, J.; Frieß, P.M., Projektmanagement Fachmann, ISBN 3-926984-57-0, RWK 1998, Band 2, S. 501-503



Grafik-Quelle: Mardorf und Partner

Abb. 10

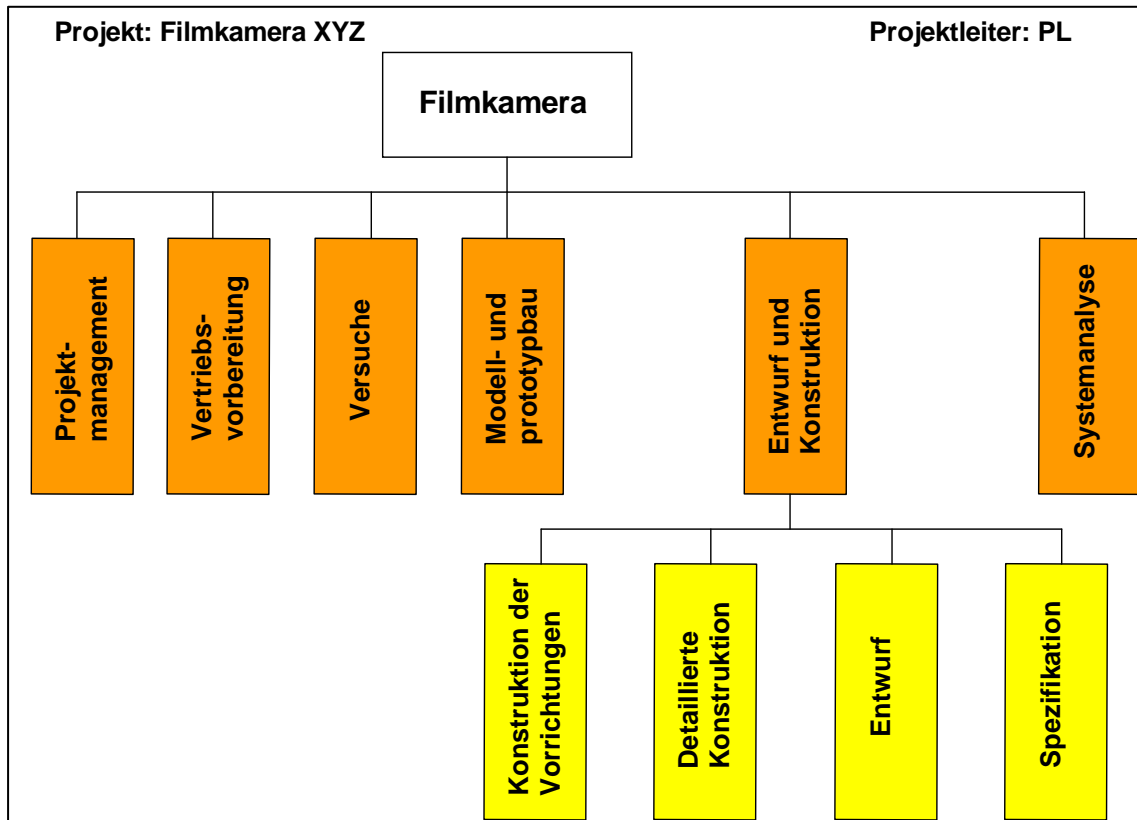
Objektorientierter Projektstrukturplan ⁸

Ein objektorientierter Projektstrukturplan hat große Ähnlichkeit mit einem Produktplan, so dass Projektplaner, die keine strenge Trennung zwischen den Begriffen Projekt und Produkt machen, diese beiden Pläne leicht miteinander vermischen. Daher ist es für technische Produkte empfehlenswert, den objektorientierten Projektstrukturplan nicht zu verwenden ⁹.

Dagegen sind in einem funktionsorientierten Projektstrukturplan die Fachbereiche des Unternehmens dargestellt, die entsprechend ihrer Funktion an der Produktentwicklung beteiligt sind. Er orientiert sich im Gegensatz zum objektorientierten Projektstrukturplan nicht an den Einzelteilen des Produktes, sondern an den Fachbereichen. Anhand des o.g. einfachen Beispiel des Projektes Filmkamera XYZ wird in Abbildung 11 ein funktionsorientierter Projektstrukturplan dargestellt.

Für komplexe Produkte und Projektabläufe wird meistens eine gemischtorientierte Strukturierung verwendet. In einem Unternehmen mit häufiger Projektdurchführung ist es sinnvoll, die Produktstruktur immer mit der Fachbereichsstruktur zu verknüpfen.

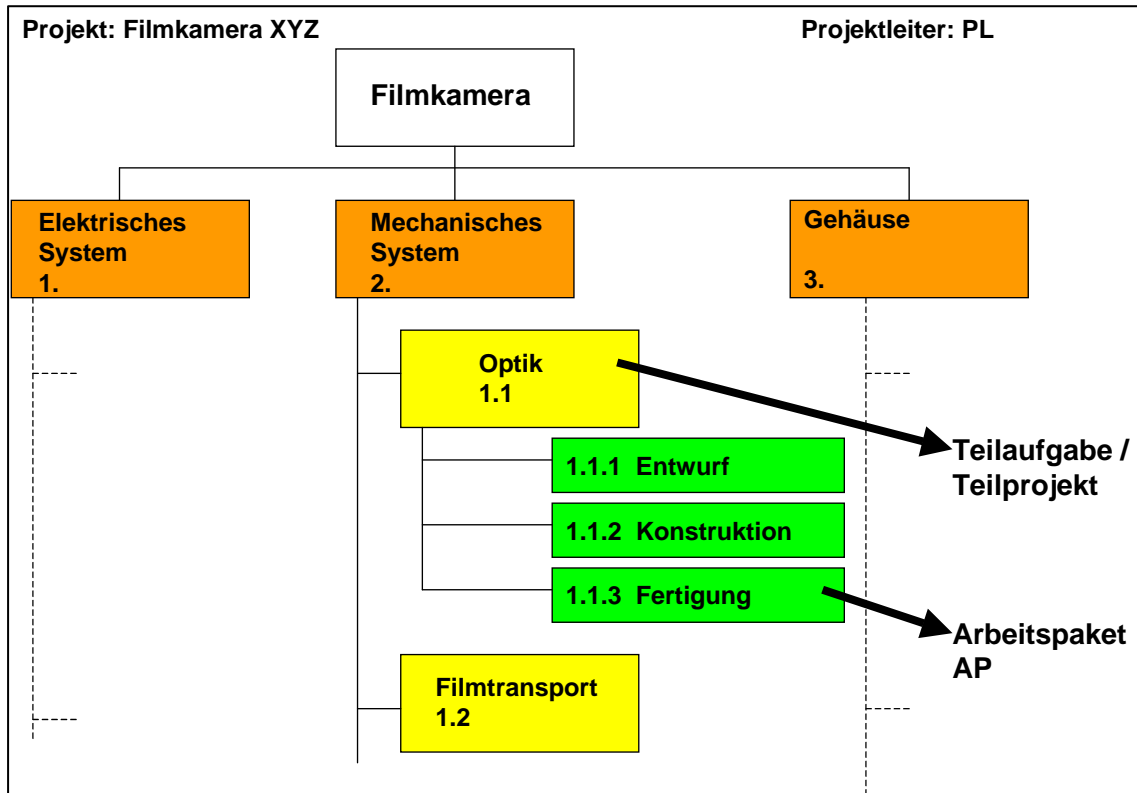
⁹ Burghardt, M., Einführung in Projektmanagement, ISBN 3-89578-121-5, Siemens 1999, S. 73



Grafik-Quelle: Mardorf und Partner

Abb. 11 Funktionsorientierter Projektstrukturplan ⁸

Somit können bewährte Strukturen als Ausgangsbasis für neue Projekte verwendet werden. Bestehende Erfahrungen und Ergebnisse werden generalisiert und die Abläufe standardisiert. Damit kann die Projektplanung erheblich rationalisiert werden. Wenn die Produktentwicklungen ähnlich sind und es die Entwicklungswiederholung es ermöglicht, bieten Standard-Projektstrukturpläne in der Planungsphase des Projektes nicht nur eine große Arbeitserleichterung sondern stellen auch sicher, dass im Zusammenwirken von Fachbereichen und Arbeitspaketen keine wesentliche Aufgabe vergessen wurde. Arbeitspakete, die innerhalb eines Teilprojektes von einem externen Zulieferer durchgeführt werden, gliedern sich somit wie die eigenen Fachabteilung in den Strukturplan übersichtlich ein. In Abbildung 12 wird anhand des schon benutzten Beispieles des Projektes Filmkamera XYZ ein Standard-Projektstrukturplan dargestellt.



Grafik-Quelle: Mardorf und Partner
 Abb. 12 Standard - Projektstrukturplan ⁸

Arbeitspakete sind nichts anderes als Aktivitäten, die in einem Projekt durchzuführen sind und die im Projektstrukturplan nicht mehr weiter untergliedert werden. Ein Arbeitspaket sollte eindeutig einer Projektphase zugeordnet sein, mit Ausnahme eines Arbeitspaketes, welches eine Terminkontrolle während der gesamten Projektlaufzeit zum Inhalt hat.

Ein Arbeitspaket erhält entsprechend dem Projektstrukturplan eine Arbeitspaket-Nummer (AP-Nr.), die dieses Arbeitspaket während der ganzen Projektlaufzeit beibehält und an der es sich immer identifizieren lässt. Mit der AP-Nr. lässt während der ganzen Projektsteuerung mit Termin-, Kostenplanung und Qualitätssicherung eine direkte Kontrolle über den Ist-Zustand durchführen. Jedes Arbeitspaket wird nur einem Verantwortlichen zugeordnet und wird nur von einem Projektteammitglied in der Projektsitzung vertreten. Die Angaben über die Dauer der Fertigstellung und des Aufwandes eines Arbeitspaketes werden von dem Verantwortlichen in der durchführenden Fachabteilung erarbeitet. Die Angaben im Arbeitspaket dienen dem Projektleiter im folgenden als weitere Grundlagen für die Projekt-Aufwandsabschätzung, sowie der Erstellung eines Terminplanes, siehe Abschnitt 7.3. Für eine eindeutige und detaillierte Beschreibung sind die Angaben im folgenden vorgeschlagenen Formular erforderlich.

Arbeitspaket- Beschreibung		
AP.Nr.:	Titel:	Auftrags-Nr.:
Beschreibung:		
Fachabteilung:	verantwortliches Projektteammitglied:	
Tätigkeiten:		
1.		
2.		
3.		
...		
Dauer:	Anfangstermin frühester: spätester:	Endtermin frühester: spätester:
Eigenleistung:	Fremdleistung:	
Nachfolgende AP-Nr.		

Grafik-Quelle: Mardorf und Partner

Abb. 13 Vorschlag für ein Formular zur Arbeitspaketbeschreibung

Die Aktivität, die mit einem Arbeitspaket durchgeführt wird, muss sich vom Inhalt anderer Arbeitspakete eindeutig abgrenzen. Nur so ist eine Kontrolle über den Arbeitsfortschritt eindeutig durchführbar.

7.2 Aufwandabschätzung

In der Projektentwicklungsphase, also während der Angebotsausarbeitung, hat die Aufwandsabschätzung die größte Unsicherheit. In der Regel wird eine analytische Aufwandsschätzmethode angewendet. Drei Arten von analytischen Aufwandsschätzungen stehen dabei zur Auswahl. Die algorithmische Methode, die Vergleichsmethode und die Kennzahlenmethode. Die algorithmische Methode wird mit einer empirischen Gleichung oder mit einer Regressionsanalyse durchgeführt. Empirische Gleichungen beruhen auf messbaren Informationen und vorliegenden Erkenntnissen, die in einer empirischen Korrelation den Aufwand von einer bestimmten Ergebnisgröße unter bestimmten Einflussparametern darstellen. Eine allgemeine Schreibweise der Gleichung lautet dann wie folgt:

$$A = f (M, E_i)$$

hierbei ist

- A Personalaufwand oder Fertigungskosten
- f „eine Funktion von“
- M Menge einer Ergebnisgröße z.B. in kg, m³
- E_i Einflussparameter (z.B. schlecht, mittel, gut).

Für die Beschreibung weiterer analytischer Methoden wird auf die Literatur verwiesen ^{10 11}.

Kennzahlenmethoden basieren auf zahlreichen unternehmensspezifischen Auswertungen von durchgeführten Arbeiten und Aktivitäten. Aus diesen Daten werden dann verlässliche Kennzahlen K abgeleitet:

z.B. für die Softwareentwicklung

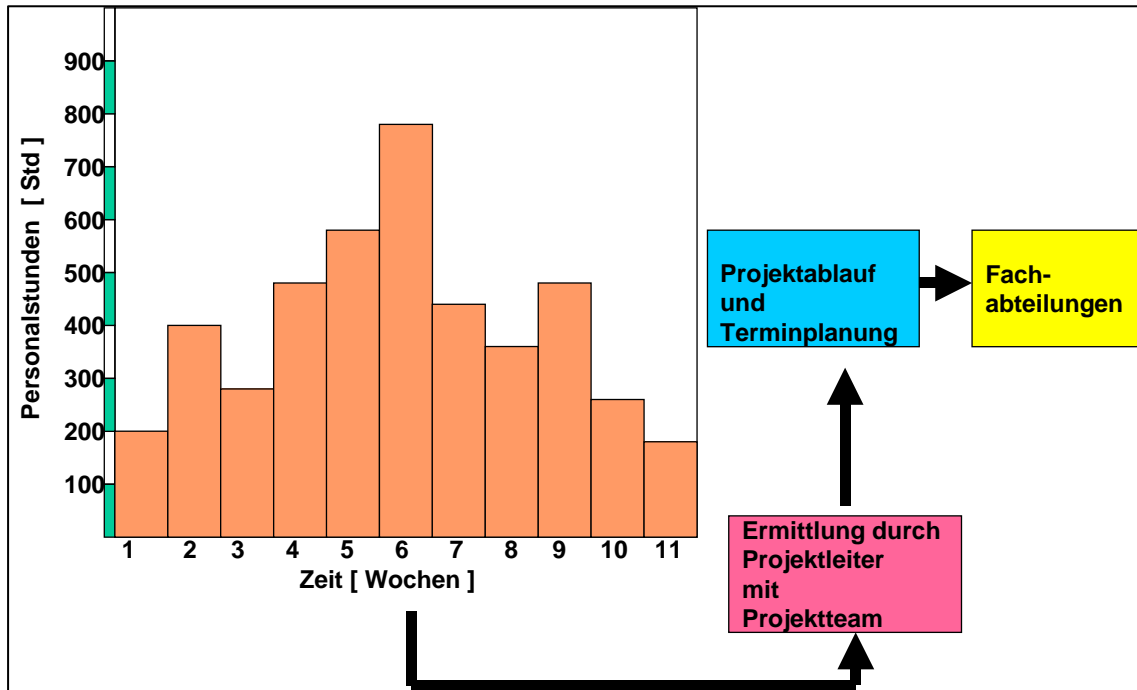
$$K = \frac{\text{Testzeit in Minuten}}{\text{Anweisungszeile pro Stück}}$$

Eine weitere Methode zur Aufwandsabschätzung kann eine Expertenbefragung innerhalb einer Schätzklausur sein. Diese kann bei bekannten Produktarten innerhalb des Projektteams unter Hinzuziehung von Experten aus den Fachabteilungen durchgeführt werden.

Wenn die Aufwandsabschätzung innerhalb der Planungsphase eines Projektes in eine Ressourcenplanung übergeht, wird die Aufwandsabschätzung um so genauer, je mehr diesbezügliche Informationen aus den einzelnen Arbeitsblättern vorliegen. Wieviel Personal und Betriebsmittel zu welchem Zeitpunkt des Projektes benötigt werden, erarbeitet der Projektleiter in der Kosten- und Kapazitätsplanung, indem er die Angaben von Dauer und Aufwand eines jeden Arbeitspaketes in einen Terminplan mit dem Projektablauf einbindet. Die Kostenplanung soll insbesondere für die Finanzabteilung die Angabe machen, wann wie viel Finanzmittel für was bereitzustellen sind. Da zwischen Termin-, Kapazitäts- und Kostenplanung große Abhängigkeiten bestehen, werden der Projektleiter und die Projektteammitgliedern eine mehrmalige Anpassung der Planungsinhalte durchführen müssen.

¹⁰ Müller-Ettrich, R., Projektmanagement Fachmann, ISBN 3-926984-57-0, RWK 1998, Band 2, S. 576-581

¹¹ Burghardt, M., Einführung in Projektmanagement, ISBN 3-89578-121-5, Siemens 1999, S. 79 -105



Grafik-Quelle: Mardorf und Partner

Abb. 14

Beispiel einer Personalkapazitätsplanung

Bei der Ermittlungen der benötigten Finanzmittel kann das Ergebnis zu einem Zielkonflikt führen. Denn die erste Erkenntnis des Projektteams ist, dass generell zu wenig Kapazität und Finanzmittel zur Verfügung stehen, oder die Mittel nicht zum geplanten Zeitpunkt verfügbar sind.

In diesem Fall ist eine Optimierung der gesamten Projektplanung einschließlich Ablauf- und Terminplanung durchzuführen, ohne dass der Projektabschluss in Frage gestellt wird. Die Einsatzmittelplanung sollte dann mit einem Kapazitätsspitzenausgleich erfolgen, in dem bestimmte Arbeitspakete mit einer geringeren Ablaufabhängigkeit in die Projektzeitabschnitte verlegt werden, in denen eine Kapazitätsunterlastung sichtbar ist. Diese Planungsarbeit kann sehr gut mit der Netzplantechnik durchgeführt werden (siehe Abschnitt 7.3).

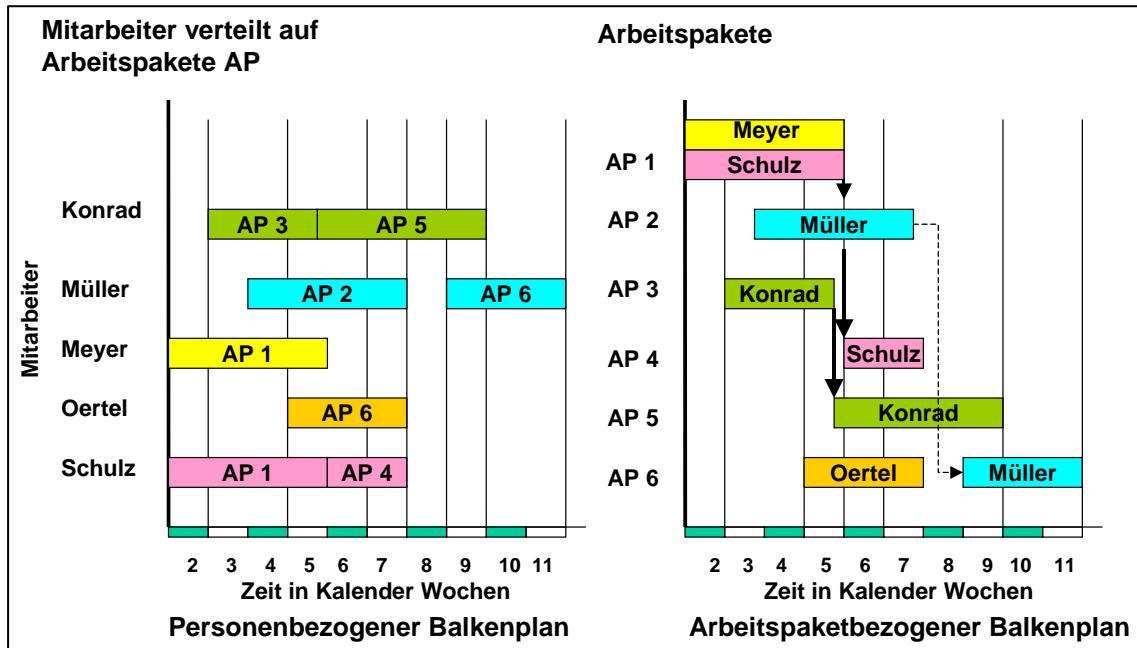
7.3 Planungsmethoden

Da der Projektleiter die Verantwortung für den Projekterfolg trägt und somit für die gesamte Projektplanung zuständig ist, muss er mit den für die Arbeitspakete verantwortlichen Projektteammitgliedern gegebenenfalls unter Einbeziehung der Fachabteilungen nicht nur die Dauer, sondern auch die möglichen Anfangs- und Endtermine der Arbeitspakete festlegen. Erst dann ist es für den Projektleiter möglich, die Terminplanung und den Projektablauf mit einer der beiden Planungsmethoden, dem Balkenplan oder der Netzplantechnik, durchzuführen. Mit diesen Planungsmethoden werden die Arbeitspakete

miteinander verknüpft und die optimale Reihenfolge der Arbeiten festgelegt. Hierbei ist für den Projektleiter hilfreich, wenn er für den Übergang vom Projektstrukturplan zum Terminplan eine Arbeitspaketliste, ein Aufgabenplan, erstellt. Dieser Aufgabenplan listet die Arbeitspakete auf mit Angabe des verantwortlichen Projektteammitglieds, der Dauer und der zwingenden Abhängigkeiten zu anderen Arbeitspaketen, so wie sie in der jeweiligen Arbeitspaketbeschreibung festgehalten wurden.

Ein einfaches Verfahren der Terminplanung und Terminverfolgung ist der Balkenplan in Diagrammform, der z.B. in Organisationsprojekten oder kleineren Entwicklungsprojekten schon hilfreich sein kann. Sein Nachteil, nämlich die aufwendige Darstellung von terminlichen Arbeitspaketverschiebungen mit Pufferzeiten, wird bei den o.g. Projektarten durch seinen Vorteil, der direkt ersichtlichen zeitgerechten Zuordnung der Arbeitspakete oder eingesetzten Personen auf die Zeitachse wieder aufgehoben. Balkenplan und Netzplan können sich daher bei Terminplanung sinnvoll ergänzen. Die parallele Anwendung beider Planungsmethoden erfolgt in der Regel sehr problemlos mit einer Projektmanagement-Software, in der auch ein vernetzter Balkenplan mit Eintragung von Pufferzeiten und weiteren Zusatzinformationen, wie Kosten, zugehörige Organisationseinheit u.a. erstellt werden kann.

Für die Personaleinsatzplanung sind auf der Abszisse eines personenbezogenen Balkenplans alle Mitarbeiter eingetragen, die in dem Projekt zur Bearbeitung von Arbeitspaketen eingesetzt werden. Die Ordinate des Balkenplans, die Zeitachse, kann in Tage, Kalenderwochen oder Monate eingeteilt werden. Man erkennt bei dieser Darstellung leicht, ob ein Mitarbeiter fortlaufend oder mit Unterbrechungen im Projekt eingesetzt ist, und an welchen Arbeitspaketen er beteiligt ist. Will der Projektleiter aber erkennen, welche und wie viele Mitarbeiter an einem Arbeitspaket mitarbeiten, ist der arbeitspaketbezogene Balkenplan besser geeignet.



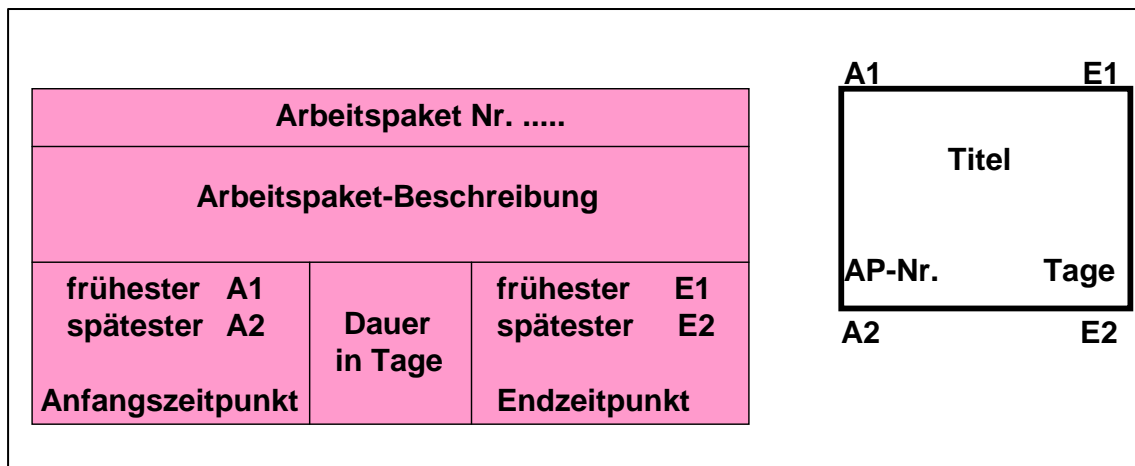
Grafik-Quelle: Mardorf und Partner

Abb. 15 Personenbezogener und arbeitspaketbezogener Balkenplan

Unter dem Begriff Netzplantechnik werden generell nach DIN 69900 alle Verfahren zur Analyse, Planung, Steuerung und Überwachung von Abläufen auf der Grundlage der Graphentheorie bezeichnet. In Deutschland wird fast ausschließlich der Vorgangsknoten-Netzplan verwendet. Einen Überblick über weitere Netzplantechniken bietet die Literatur¹².

Als Vorgänge werden dabei die Arbeitspakete bezeichnet, die in dem Projekt auszuführen sind und im Projektstrukturplan entwickelt wurden (siehe Abschnitt 7.1 und Abbildung 12). Die Vorgänge werden als Knoten, d.h. als Rechtecksymbol graphisch dargestellt und in der Anordnung im Netzplan durch Pfeile verbunden. Der Vorgangsknoten enthält die wesentlichsten Informationen des dazu gehörenden Arbeitspaketes, die AP-Nr., die Arbeitspaket-Bezeichnung und die Dauer und wird entsprechend der Ablaufplanung mit dem frühesten und spätesten Anfangszeitpunkt und frühesten und spätesten Endzeitpunkt ergänzt (siehe Abbildung 16).

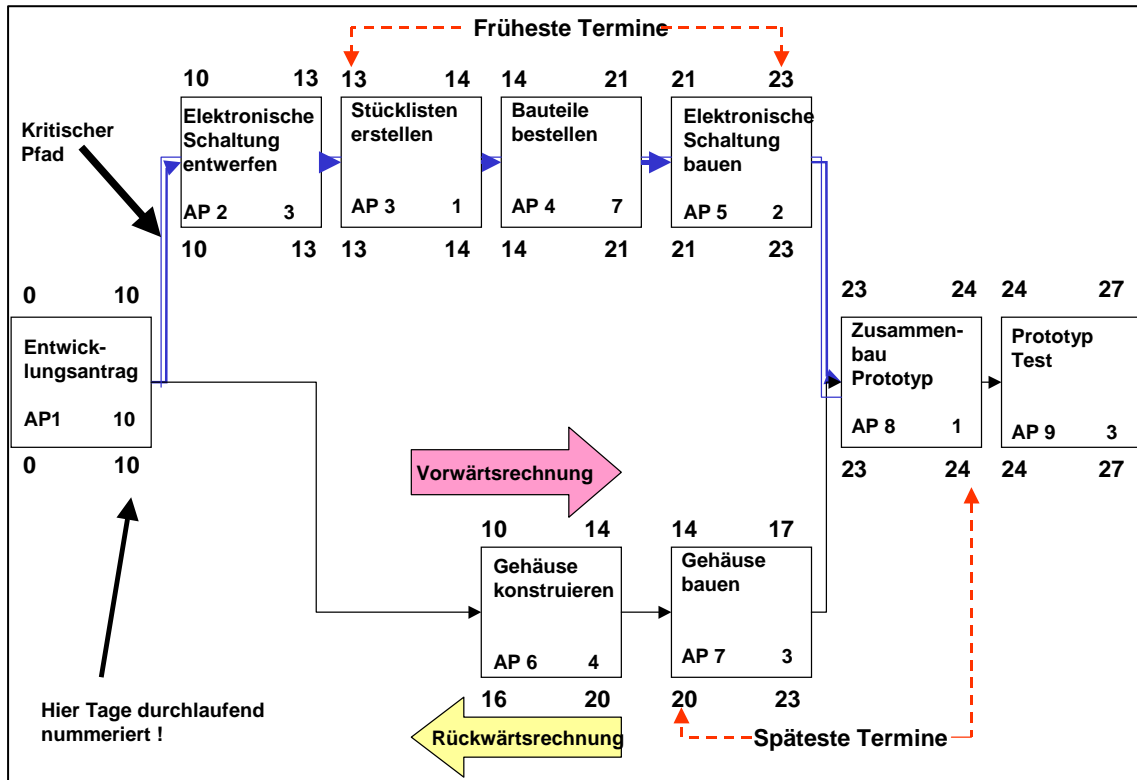
¹² Heeg, J.; Frieß, P.M., Projektmanagement Fachmann, ISBN 3-926984-57-0, RWK 1998, Band 2, S. 528-556



Grafik-Quelle: Mardorf und Partner
 Abb. 16 Vorgangsknoten und Netzplansymbol

Im Netzplan wird die Ablaufstruktur dargestellt und damit die Reihenfolge der zu bearbeiteten Arbeitspakete gezeigt. In der Abbildung 17 wird ein kleiner Netzplan für das Projekt „Entwicklung und Test eines Heizungsreglers“ dargestellt, wobei hier eine relative Terminrechnung verwendet wird und die Arbeitstage fortlaufend nummeriert sind. In den verwendeten Vorgangsknoten wird dabei konsequent neben der Arbeitspaketbezeichnung die AP-Nr. eingetragen. Aus der Addition von Dauer und frühesten und spätesten Anfangszeitpunkt (links oben und unten) ergibt sich immer der früheste und späteste Endzeitpunkt (rechts oben und unten). Bei der Vorwärtsrechnung ist der früheste Anfangszeitpunkt eines Arbeitspaketes der früheste Endzeitpunkt des gegen die Pfeilrichtung davor bearbeiteten Arbeitspaketes.

Der zu diesem gehörende Projektstrukturplan würde drei Teilaufgaben enthalten: Elektronische Schaltung, Gehäuse und Prototyp, die jeweils in Arbeitspakete unterteilt sind. Da in diesem Beispiel in einer *Vorwärtsrechnung* der Entwurf der elektronischen Schaltung erst durchgeführt werden kann, wenn der Entwicklungsantrag abgeschlossen ist, die Stückliste erst erstellt werden kann, wenn der Entwurf der elektronischen Schaltung abgeschlossen wurde usw., entsteht vom Anfangszeitpunkt des Arbeitspaketes AP1 bis zum Endzeitpunkt des Arbeitspaketes AP 9 ein *kritischer Pfad*. Bei den Arbeitspaketen auf dem kritischen Pfad ist der früheste Anfangszeitpunkt auch der späteste, ebenso wie der früheste Endzeitpunkt auch der späteste ist. Jede Zeitverzögerung auf diesem kritischen Pfad hat zur Folge, dass das geplante Projektende, der 27. Tag, nicht eingehalten werden kann. Der Projektleiter muss bei den Arbeitspaketen auf dem kritischen Pfad besonders auf die Einhaltung der Termine achten (siehe Abbildung 17).



Grafik-Quelle: Mardorf und Partner

Abb. 17

Beispiel eines Netzplanes „Entwicklung Heizungsregler“

Da der Prototyp, AP-Nr. 8, aber erst zusammengebaut werden kann, wenn sowohl der Bau der elektronischen Schaltung als auch des Gehäuses abgeschlossen ist, beginnt für die Teilaufgabe Gehäuse eine *Rückwärtsrechnung* über die spätesten Termine. Somit ergibt sich für den AP-Nr. 6, Gehäuse konstruieren, mit der Differenz aus frühesten Anfangszeit und spätesten Anfangszeitpunkt eine *Pufferzeit* von 6 Tagen.

7.4 Qualitätssicherung des Projektes

Die Sicherung der Produktqualität über den gesamten Projektablauf ist ein unverzichtbarer Bestandteil des Projektmanagements. Die Funktion und die Aufgabenbeschreibung des Projektleiters sollte im Qualitätshandbuch des Unternehmens beschrieben sein. Damit ist seine Position innerhalb des Unternehmens gegenüber dem Auftraggeber und Kunden eindeutig darstellbar.

Das Produkt muss so beschaffen sein, dass es geeignet ist, die vom Auftraggeber vorausgesetzten Erfordernisse zu erfüllen. Somit ist das Sachziel eines Projektes nicht die Erfüllung von Funktionen, sondern auch das Erreichen von Qualitätszielen.

Das Gesamtergebnis aller Tätigkeiten und Maßnahmen in jeder Projektphase muss den Qualitätsanforderungen entsprechen. Jedes Produkt hat entsprechend seinem Anwendungsziel, seine Akzeptanz im Markt und der Unternehmensphilosophie typische Qualitätsmerkmale. Zusätzlich besteht eine Qualitätsanforderung an die Projektentwicklung und Projektplanung. Typische Qualitätsmerkmale für ein technisches Produkt können sein:

- Zuverlässigkeit
- Funktionserfüllung
- Benutzerfreundlichkeit
- Wartungsfreundlichkeit
- Umweltfreundlichkeit
- Übertragbarkeit
- Effektivität

Um die Qualitätsmerkmale im Projektverlauf zu sichern, werden während des Projektablaufes Haltepunkte gesetzt. An diesen Haltepunkten werden wichtige Ereignisse und Zwischenergebnisse auf die Erfüllung der Qualitätsmerkmale zu einem festgelegten Zeitpunkt während des Projektverlaufes überprüft. Dieses wird als *Meilenstein* bezeichnet. Die wichtigsten Meilensteine sind die Übergänge von einer Projektphase in die andere. Jeder Meilenstein kann erst dann überschritten werden, wenn die vorher im Projektauftrag und Lastenheft formulierten Qualitätsmerkmale erfüllt wurden.

Dabei wird mit dem Projektteam in einem Reviewgespräch eine Inspektion des Zwischenergebnisses auf die Erfüllung der Qualitätsmerkmale eines jeden bisher bearbeiteten Arbeitspaketes durchgeführt. Werden dabei Änderungsvorschläge formuliert, wird von dem Verantwortlichen für das Arbeitspaket eine Überarbeitung mit der zuständigen Fachabteilung durchgeführt. Nach der Überprüfung der Änderung durch den Projektleiter kann er die Änderung zur Durchführung der Korrekturmaßnahmen freigeben. Zu dieser Freigabe gehört die Aussage, bis wann diese Maßnahmen umgesetzt sein müssen und wie viele Mittel dafür genehmigt werden. Zwischen dem Eintreten einer Abweichung von Plan- und Ist-Zustand und der Durchführung und Auswirkung der Änderungsmaßnahmen darf nur ein Minimum an Zeit benötigt werden, um den Projektendtermin nicht in Frage zu stellen.

8. Projekt systematisch beenden

Die Vorbereitung des Projektabschlusses führt der Projektleiter mit einer Datensammlung durch, mit der er die Zielvorgaben, die Ressourcen, die Termine und die Kosten auf die Einhaltung überprüft. Der

Projektabschlussbericht beschreibt das Ergebnis des gesamten Projektes aus organisatorischer und fachlicher Sicht. Zusätzlich werden die Erkenntnisse für zukünftige Projekte mit dem Auftraggeber analysiert. Der Projektabschluss ist in zwei Hauptabschnitte gegliedert. Im Abschnitt Projektentwicklung werden die Ausgangssituation, besondere Ereignisse oder Punkte, Termin-Aufwand-Kosten-Situation, eine Abweichungsanalyse und die Konsequenzen und Erfahrungen beschrieben. Im Abschnitt Projektinhalt werden die Ziele, die Daten, Strukturen, Leistungen, Ergebnisse und Empfehlungen dokumentiert.

Der Projektabschlussbericht wird in einer *Projektabschlussitzung* unter Teilnahme aller Projektteammitglieder dem Auftraggeber übergeben. Findet bei dieser Präsentation auch ein Abnahmetest statt, wird dieses in einem Übergabeprotokoll festgehalten. Der Auftraggeber überprüft innerhalb seiner Organisationseinheit das Projektergebnis anhand des Projektberichtes und kann anschließend mit einem Übergabeprotokoll das Projektergebnis anerkennen.

Eine Projektdokumentation, in der alle Erfahrungen ausgewertet sind und die mit einer Nachkalkulation versehen sein sollte, erhöht die Planungssicherheit und die Effizienz für zukünftige Projekte. Dazu gehört auch eine Erhebung der Kundenzufriedenheit, deren Ergebnis allen Projektteammitgliedern und beteiligten Fachabteilungen mitgeteilt werden sollte.

In der Projektabschlussitzung sollte der Projektleiter beim Präsentieren des Ergebnisses auch auf das beim Projektauftrag gemeinsam erarbeitete *Lastenheft* hinweisen. Anhand dieses Lastenheftes kann er jetzt darlegen, dass die Ziele, Bedingungen und Qualitätsmerkmale erreicht wurden. In der Projektabschlussitzung sollte mit dem Auftraggeber geklärt werden, welche Maßnahmen noch erforderlich sind, welche Dokumente noch benötigt werden und wer für die weitere Betreuung des Produktes sowohl beim Auftraggeber als auch beim Auftragnehmer verantwortlich ist.

Bevor das Projektteam formell aufgelöst wird, sollte der Projektleiter ein Feedback von allen Projektteammitgliedern einholen:

- Wo waren wir gut, wo weniger, weshalb?
- Wie zufrieden waren Sie mit Kommunikation in dem Projektteam?
- Was sollte bei künftigen Projekten in der Projektplanung und Projektsteuerung beachtet werden?

Abschließend sollte der Projektleiter die Leistungen der Projektteammitglieder würdigen durch Incentives, Belohnungen, Beurteilungen und Empfehlungen, soweit dies die Weisungsbefugnis innerhalb der Projektorganisation in der Unternehmensstruktur zulässt.

9. Literaturverzeichnis

- Bergner, I.: Stand der Projekte. Teil 1 der Delphi-Studie als eine qualifizierte Befragung von Mitarbeitern und Führungskräften. Interner Bericht der ZF-Lemförder. Dielingen, September 2000.
- Burghardt, M.: Einführung in Projektmanagement, ISBN 3-89578-121-5, Siemens 1999.
- Boy, J.
Dudek, D.
Kuschel, S.: Projektmanagement. Gabel Verlag 1998.
- Dixius, D.: Simultane Projektorganisation, ISBN 3-540-64547-0, Springer 1998.
- GPM: Projektmanagement Fachmann, ISBN 3-926984-57-0, Band 1 und 2, RKW 1998.
- Hansel, J.
Lomitz, G.: Projektleiter-Praxis. Erfolgreiche Projektabwicklung durch verbesserte Kommunikation und Kooperation. ISBN 3-540-15153-2, Springer 1993.
- Leibfried, K.H.
McNair, C.J.: Benchmarking. Von der Konkurrenz lernen, die Konkurrenz überholen. ISBN 3-448-03416-9, WRS 1999.
- Mardorf, L.: Erfolgreiches Projektmanagement. Grundlagen der Projektarbeit. Seminarunterlagen Euroforum-Seminar, Düsseldorf 2000.
- Mende, W.
Bieta, V.: Projektmanagement. R. Oldenburg, 1997.
- Schelle, H.: Projekte zum Erfolg führen. ISBN 3-406-45575-1, Beck 1999.

Dieser Inhalt wurde veröffentlicht in:

Rolf Bühner (Hrsg.)

Organisation
schlank - schnell - flexibel

Grundwerk inkl.
25. Nachlieferung 12/2000
Kapitel 1.8

 **verlag**
moderne industrie