

Fachbeitrag

Den Projektauftrag klären

4 Kernfragen, die ein Projektauftrag beantworten muss

Management Summary

- Ein Projektauftrag ist Startpunkt eines Projekts und hat Signalwirkung für den Auftraggeber, Auftragnehmer, das Projektteam und alle anderen Stakeholder. Er dient als "Leuchtturm" und sollte als solcher für die Projektbeteiligten sichtbar sein. Ein vollständiger Projektauftrag beantwortet vier Kernfragen.
- Welche Ziele sollen mit dem Projekt erreicht werden? Das Projektziel besteht aus Teil- und Unterzielen zu Terminen, Kosten und zum Leistungsumfang. Ziele werden im Automotive als Anforderungen formuliert. Um die Übersicht zu bewahren, sollten im Projektauftrag nicht mehr als sieben (Teil-)Ziele formuliert werden.
- Welche Motivation steht hinter dem Projekt? Rendite erzielen, ein Produkt entwickeln oder eine Veränderung umsetzen sind offensichtliche Ambitionen. Daneben sind auch verborgene Interessen wichtig, die mit dem Projekt umgesetzt werden sollen. Ein Projekt ist dann erfolgreich, wenn es gelingt, die tatsächliche Motivation der entscheidenden Stakeholder zu befriedigen!
- Wie sieht die Ausgangssituation aus? Die Ausgangssituation wird u.a. bestimmt durch den möglichen Übernahmeanteil an Ergebnissen aus früheren Projekten und der Erfahrung der Organisation sowie des Projektteams.
- Welche Randbedingungen gelten? Randbedingungen ergeben sich z.B. aus den Besonderheiten der Projektaufgabe, dem zur Verfügung stehenden Personal, den vorhandenen Einsatzmitteln sowie aus Wechselwirkungen mit anderen Projekten.
- Bevor ein Projektleiter einen Projektauftrag annimmt, muss er ihn prüfen. Der Projektmanager unterstützt bei Bedarf den Auftraggeber bei der Auftragsformulierung und sieht es als seine Aufgabe an, "herauszukitzeln", was dem Auftraggeber wirklich wichtig ist.

Wie hat Ihr letzter Projektauftrag ausgesehen? Hat er ein klares Bild geliefert oder mehr offene Fragen hinterlassen als beantwortet? Erkennen Sie im Nachhinein einen Zusammenhang zwischen dem Projektauftrag - also der Art, wie er erteilt wurde, dessen Inhalt und Form - und dem Projektverlauf?

Selbst bekannte Normen und Standards des Projektmanagements sind sich bei diesem entscheidenden Projektbestandteil nicht einig, was denn ein Projektauftrag genau ist und welche Inhalte ihn zu einem vollständigen **Projektauftrag** machen.

Es geht in diesem Artikel nicht um Vorlagen oder Methoden. Das Ziel ist, die Essenz eines Projektauftrags zu erfassen und Ihnen praktische Tipps für eine präzise Auftragsklärung an die Hand zu geben. In Beispielen beziehe ich mich auf meine Erfahrung aus zehn Jahren in der Automotive-Branche.

Der Projektauftrag als "Leuchtturm" des Projekts

Im Projektauftrag beschreibt der Auftraggeber das Ergebnis, das er bei Projektende "in den Händen" halten will. Damit kann er seinen Wunsch verbindlich einem Projektteam übertragen. Der Projektauftrag dient dazu, den Projektumfang (engl. project scope) zu definieren, also die Ziele und Aufgaben im Projekt gegenüber anderen Vorhaben abzugrenzen. Er ist Orientierungspunkt für die Ausrichtung der Aktivitäten im Projekt, für die Bewertung des Fortschritts und für die Priorisierung der Aufgaben während der Projektdurchführung – er hat eine Leuchtturmfunktion.

Noch vor Projektstart dient der Projektauftrag den Entscheidern als Entscheidungsgrundlage bei der Projektgenehmigung. Bei Projektabschluss ist der Projektauftrag üblicherweise der Maßstab für die Bewertung des Projekterfolgs. Er enthält die Vorgaben, die bei Projektabschluss dem Ergebnis gegenübergestellt werden. Er wirkt weiterhin als Vertrag zwischen Projektmanager und Auftraggeber. Nicht zuletzt bildet ein gemeinsamer und verstandener Projektauftrag den Kitt für die Teambildung. Ein fest umrissener Projektauftrag ist also unverzichtbar.

Der Projektauftrag als Startpunkt

Ein Projektauftrag ist das Fundament der Projektplanung und in aller Regel der Startpunkt für das Projekt. Dessen Inhalte, insbesondere die darin enthaltenen Vorgaben und Anforderungen, definieren das Projekt. "Planning begins with requirements that define the product and project", heißt es im Prozess-Referenzmodell CMMI for Development 1.3 (CMMI 1.3 2010, S. 44). Bei der Projektplanung werden die Inhalte des Projektauftrags in konkrete Arbeitsaufträge übersetzt. Darum sollte die Planung eines Projekts stets mit der Klärung und Präzisierung des Projektauftrags beginnen.

Für den Projektmanager ist der Projektauftrag die erste "Standortbestimmung" und die Legitimation für die Ausübung seiner Rolle.

Vier Kernfragen für einen vollständigen Projektauftrag

Der Projektauftrag hat also mehrere Funktionen in Bezug auf die Projektinitiierung, die Projektplanung und die Projektdurchführung. Daraus ergeben sich Ansprüche an den Inhalt des Projektauftrags. Hier sind nur einige wenige Beispiele für Fragen, die diese Ansprüche widerspiegeln und in jedem Projekt unabhängig von der Branche – vor Projektbeginn – beantwortet werden müssen:

- Was ist das Ziel?
- Welche Ergebnisse werden erwartet?

Autor



Dipl.-Ing.

Alin Javorsky

Process Manager & PM
Coach bei BFFT GmbH,
Schwerpunkte:

Prozessentwicklung, Projektmanagement
und Systems Engineering in der
Automobilindustrie.

Kontakt: redaktion@projektmagazin.de

Mehr Informationen unter:

› projektmagazin.de/autoren

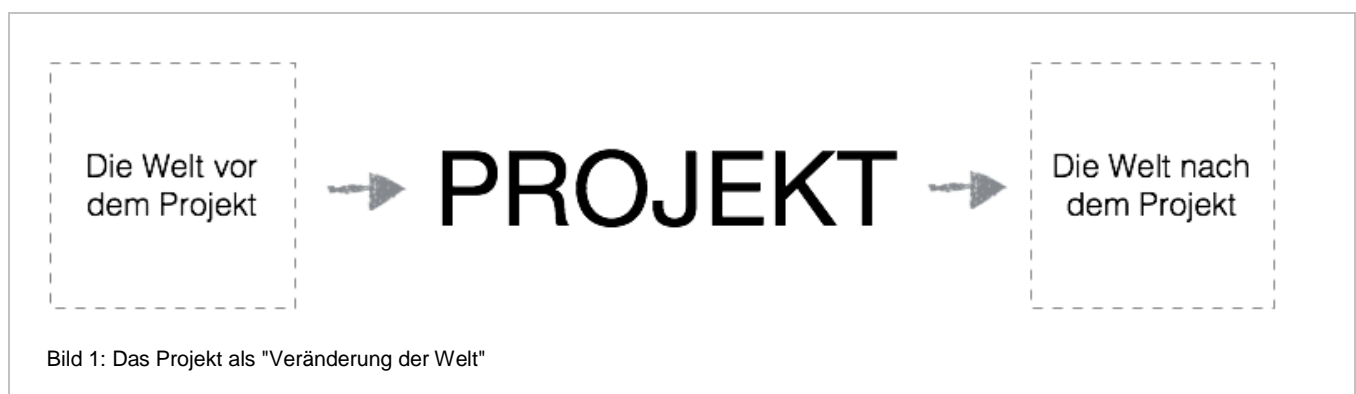
- Wie ist die Priorität der Ergebnisse?
- Wann sollen die Projektergebnisse vorliegen?
- Was darf das Projekt kosten?
- Warum ist das Projekt wichtig? Welchen Nutzen bringt das Projektergebnis?
- Wie ist der heutige Ist-Zustand, und warum ist dieser unbefriedigend?
- Gibt es bereits Vorgängerprojekte oder Erfahrung mit ähnlichen Projekten?
- Welches Budget, welches Personal und welche Einsatzmittel stehen ungefähr zur Verfügung?
- Welche Einschränkungen müssen bei der Umsetzung des Vorhabens berücksichtigt werden?

Sieht man sich die einzelnen Fragen an, stellt man fest, dass sich jede einer (oder mehrerer) der folgenden vier Kernfragen zuordnen lässt:

1. Welche **Ziele** sollen mit dem Projekt erreicht werden?
2. Welche **Motivation** steht hinter dem Projekt?
3. Wie sieht die **Ausgangssituation** aus?
4. Welche **Randbedingungen** gelten?

Die zahlreichen Fragen, die sich Auftraggeber und Projektteam vor einer Projektbeauftragung stellen, sind Teilaspekte einer oder mehrerer dieser vier Kernfragen. Sie bilden den Mittelpunkt, um den sich die Diskussion der Frage "Was muss unbedingt im Projektauftrag enthalten sein?" dreht.

! Ein vollständiger Projektauftrag steht auf vier Säulen: Ziele, Motivation, Ausgangssituation und Randbedingungen! Kurz gesagt: Der Projektauftrag sollte beschreiben, wie die Welt vor dem Projekt aussieht und wie sie nach dem Projekt aussehen sollte, warum diese Veränderung wichtig ist und unter welchen Randbedingungen sie geschehen soll.



Welche Ziele sollen mit dem Projekt erreicht werden?

"Ein Projekt ist dann erfolgreich, wenn zum vorgesehenen Termin ein Produkt vorgelegt wird, das alle im Lastenheft geforderten Funktionen erfüllt, und der vorgegebene Kostenrahmen eingehalten wurde." Mit dieser Aussage umreißt Prof. Dr. Walter Jakoby in seinem Buch "Projektmanagement für Ingenieure" (Jakoby 2015, S. 310) prägnant das **Projektmanagement-Dreieck**, also den untrennbaren Zusammenhang zwischen Zeit, Kosten und Leistungsumfang.

Dieser Zusammenhang gilt für das Projekt insgesamt ebenso wie für jedes einzelne Projektelement, also für jede Projektphase, jedes Teilprojekt, jedes Arbeitspaket und jede "Task" und muss vom Projektmanager bei jeder Entscheidung im Projekt berücksichtigt werden.

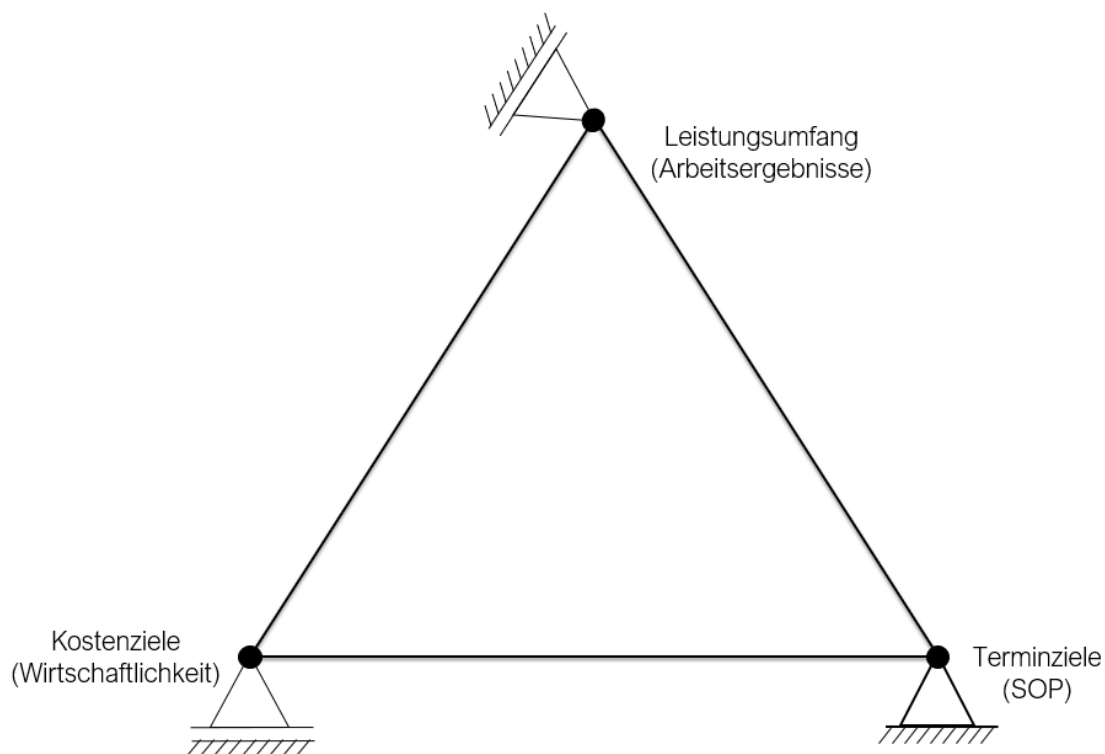


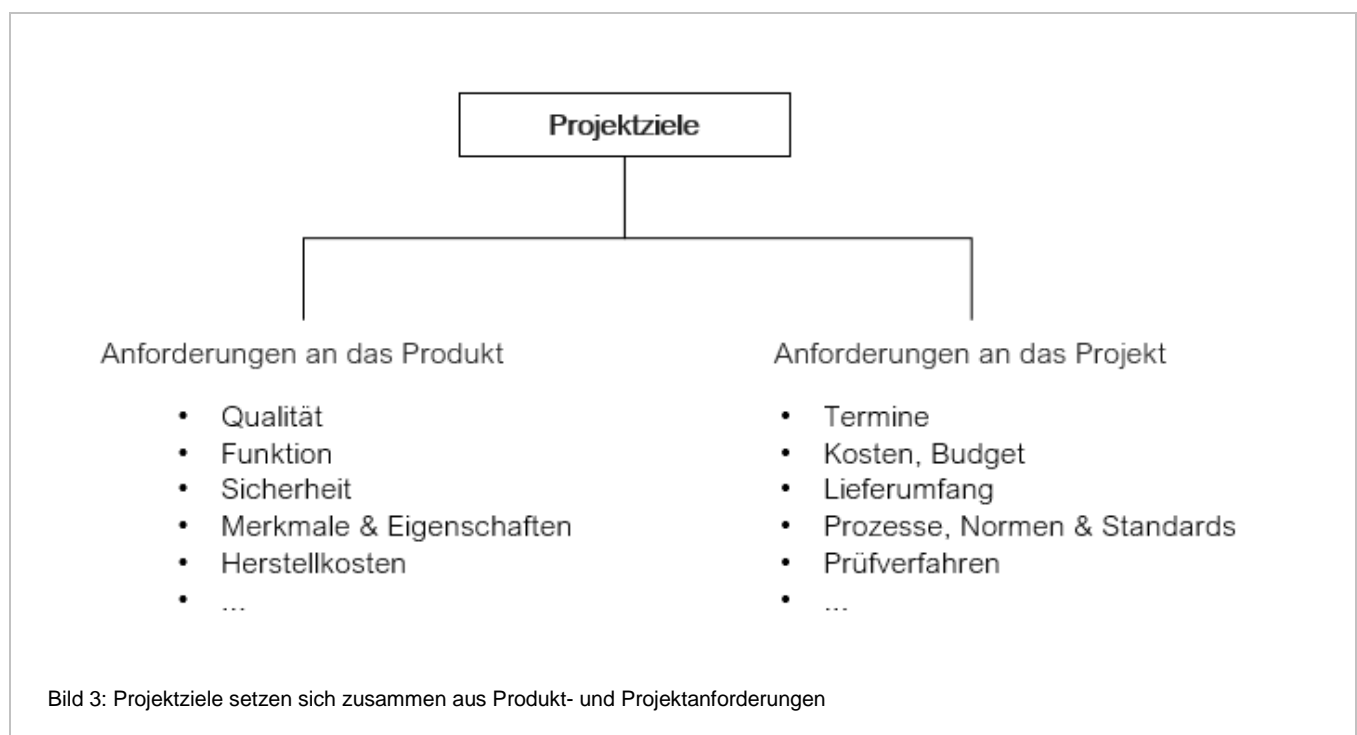
Bild 2: Das Projektmanagementdreieck am Beispiel der Automobilindustrie. Für Nicht-Ingenieure: Das Symbol bei "Terminziele" bedeutet so viel wie "unverrückbar", während das andere Symbol "verschiebbar" bedeutet. Das Projektende, meist gleichgesetzt mit dem Beginn der Produktion (SOP = start of production), gilt in der Automobilindustrie in der Regel als unverrückbare Vorgabe.

Ziele als Anforderungen betrachten

"Das" Projektziel im Sinne eines einzigen, übergeordneten Projektziels lässt sich in der Regel nicht in einem Satz formulieren, dafür sind die meisten Projekte zu komplex. Das Projektziel besteht aus einer Vielzahl von Vorgaben und Restriktionen, aus Teil- und Unterzielen zu Terminen, Kosten und zum Leistungsumfang.

In der Automobilindustrie ist es üblich, hierbei von Anforderungen zu sprechen. Die Anforderungen bestimmen den Projektinhalt, grenzen das Projekt von Linienaufgaben sowie anderen Projekten ab und dienen als Abnahme- und Erfolgskriterien. Anforderungen sind nichts Anderes als Ziele (bzw. Wünsche) eines Stakeholders. Sie werden üblicherweise in Lastenheften, mitgeltenden Unterlagen und im Projektauftrag festgeschrieben und können nach Anforderungen an das Produkt (z.B.: das Fahrzeug soll 170 km/h fahren können) und Anforderungen an das Projekt (z.B.: das Fahrzeug soll in Deutschland entwickelt werden) unterschieden werden.

Die festgeschriebenen Anforderungen unterscheiden sich üblicherweise stark in ihrer Granularität: Enthalten sind sowohl sehr globale Anforderungen, wie z.B. Vorgaben an die Prozessreife der mit der Projektumsetzung beauftragten Organisation, aber auch sehr kleinteilige Anforderungen, wie die Verwendung einer bestimmten Hardware-Komponente oder die präzise Beschreibung einer Software-Schnittstelle. Die Anforderungen des (externen) Kunden, insbesondere seine Anforderungen an das Produkt, werden üblicherweise in einem Lastenheft beschrieben, welches im Projektauftrag referenziert und um weitere (interne) Anforderungen/Ziele ergänzt wird. Das Projektziel setzt sich also zusammen aus (oft mehreren tausend) Produkt- und Projektanforderungen unterschiedlicher Granularität.



! Anforderungen an das Projekt beschreiben, "wie" das Projekt umgesetzt werden soll, sie beziehen sich insbesondere auf Prozess-, Kosten- und Terminvorgaben. Hingegen beschreiben die Anforderungen an das Produkt die gewünschten Eigenschaften, Funktionen und Merkmale des fertigen Produktes (bzw. der Dienstleistung).

Wechselbeziehungen zwischen Anforderungen

Beachten Sie, dass Projektziele in Wechselbeziehung zueinander stehen können. Sie können sich gegenseitig ergänzen oder sich sogar widersprechen. Widersprüche müssen im Rahmen der Auftragsklärung aufgelöst werden:

Nehmen wir an, im Projektauftrag findet man folgende Ziele: "Die elektrische Reichweite des Fahrzeugs beträgt mindestens 300 km, gemessen nach dem WLTP-Messverfahren (Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure)." und "Als Energiespeicher für elektrische Energie ist eine 15 Kilowattstunden (kWh) Batterie einzusetzen." Setzt man den heute üblichen Energieverbrauch eines Elektroautos an von ungefähr 15 kWh pro 100 km, dann erkennt man, dass die geforderte Reichweite nicht mit dem definierten Energiespeicher erreicht werden kann – die Ziele widersprechen sich.

Lösen Sie mit dem Auftraggeber den Widerspruch unbedingt auf: Liegt hier ein Fehler in der Formulierung vor? Welches Ziel hat Priorität? Würde das zweite Ziel stattdessen lauten: "Der Energiespeicher für elektrische Energie beträgt mindestens 50 Kilowattstunden (kWh).", würden sich die Ziele nicht ausschließen, sondern ergänzen. Widersprüche werden üblicherweise während der Anforderungsanalyse aufgelöst, die zu Beginn eines jeden Projekts stattfinden sollte. Hier finden intensive Gespräche zwischen Projektmanager bzw. Anforderungsmanager und dem jeweiligen Stakeholder (meist dem Kunden) statt, um einen Konsens zu erreichen.

Ziele treffend formulieren

Die Projektziele zu formulieren, ist in der Regel Aufgabe des Auftraggebers, schließlich sind Projektziele in letzter Instanz heruntergebrochene Unternehmensziele. "Das Lastenheft des Kunden umsetzen" ist in einem externen Projekt immer nur ein Teilziel, daneben gibt es finanzielle und strategische Ziele, die ebenfalls im Projektauftrag definiert werden sollten. Der Projektmanager kann und sollte den Auftraggeber bei der Formulierung der Ziele unterstützen. Die Kunst bei der Formulierung von Projektzielen besteht darin, für jede Adressatengruppe die richtige Abstraktionsebene zu wählen und das Ziel mit wenigen Worten treffend zu beschreiben. Achten Sie bei der Formulierung auf eine einfache, verständliche Sprache und vollständige Sätze.

Ein Projektziel ist dann gut formuliert, wenn es:

- das gewünschte Ergebnis eindeutig beschreibt,
- eine objektive Bewertung des Erfolgs ermöglicht, also das Abnahmekriterium enthält und
- die richtige Abstraktionsebene für den Empfänger hat.

so nicht:	besser:
Termingerechte Produktlieferungen	Die im Relaseplan_01.pdf definierten Releasetermine werden nicht überschritten. Jedes Release enthält die vollständige Implementierung aller als "Prio 1" eingestuften Features.
Erhöhen der Effizienz	Im WLTP Messverfahren muss das System einen Wirkungsgrad von 80% oder höher nachweisen.
Umsetzung der Funktion "Einklemmschutz"	Die Funktion "Einklemmschutz" ist gemäß der Anforderungen 625 bis 642 implementiert. Die korrekte Umsetzung der Anforderungen wird im Systemtest ohne Fehler bestätigt.

Tabelle 1: Beispiele für die Formulierung von Projektzielen

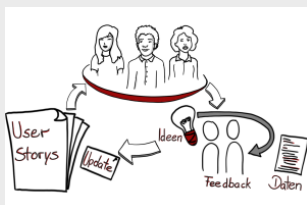
In Automotive-Projekten werden für Produktanforderungen häufig "Schablonen" verwendet, um die Anforderungen in einer einheitlichen Syntax zu formulieren. Eine einfache, häufig verwendete Schablone ist folgende: [Bedingung] + "soll/muss" + "das System" + [Prozess-Verb]. Ein Beispiel hierfür ist die Anforderung zum Wirkungsgrad in Tabelle 1.

Eine Checkliste, um die Formulierungen der Projektziele zu überprüfen, findet sich im Artikel "**Projektziele ermitteln, beschreiben und einordnen**" von Horst Peterjohann (Projekt Magazin, Ausgabe 15/2012).

Unterstützung aus dem agilen Projektmanagement

Im agilen Projektmanagement werden User Storys benutzt, um Produktanforderungen zu formulieren. Diese Methode kann auch bei der Formulierung der Projektanforderungen eingesetzt werden. Aus der Perspektive des Kunden, bzw. des Auftraggebers werden nach einem einheitlichen Muster die Anforderung (das Ziel) und der Nutzen formuliert, z.B.:

Als <Auftraggeber> möchte ich <Ziel>, damit ich <Nutzen>.



Methode: User Storys erstellen

User Storys sind kurze, einfach gehaltene Beschreibungen einer Funktionalität oder eines Gegenstands aus der Perspektive der Anwender oder Kunden.....

[› zur Methode](#)

Die standardisierte Form vereinfacht die Formulierung und das Lesen der Anforderungen. Die explizite Formulierung des Nutzens lässt weniger Spielraum für Missverständnisse und Prioritäten können leichter erkannt werden.

Maximal 7 Teilziele schaffen Übersichtlichkeit

Beschränken Sie sich im Projektauftrag auf wenige, wirklich entscheidende Ziele, z.B. die übergeordneten Ziele für Termine (Abgabe-Termin), Kosten (Budget), Leistungsumfang (Lastenheft XY umsetzen) und Strategie (z.B. Synergien bei Variantenprojekten nutzen durch X% Anteil an Gleichteilen, Gewinnung des Kunden für ein Folgeprojekt, etc.). Mein persönlicher Richtwert für die Anzahl der Teilziele im Projektauftrag ist: sieben Teilziele. Bei sieben Elementen können Menschen die Elemente noch einzeln wahrnehmen und den Bezug zum übergeordneten Thema herstellen. Die "goldene 7" empfehle ich deshalb generell für Strukturierungsaufgaben, z.B. auch bei der Projektorganisation oder der Untergliederung des Projektstrukturplans.

Bitte Sie den Auftraggeber um eine Priorisierung der Ziele. Prioritäten müssen in jedem Projekt individuell entschieden werden. Dabei müssen vor allem betriebswirtschaftliche Aspekte berücksichtigt werden (Rentabilität, einen neuen Kunden gewinnen, die Mannschaft "auslasten", einen übergeordneten Business Case ermöglichen etc.). Die Entscheidung über Prioritäten im Projekt muss für die Projektbeteiligten transparent sein, in dem sie sich in der mündlichen und schriftlichen Kommunikation wiederfindet.

Auch Nicht-Ziele können bei der Abgrenzung helfen

Zur Abgrenzung des Projektumfangs können auch sogenannte Nicht-Ziele formuliert werden, die beschreiben, was ausdrücklich nicht zu den Zielen des Projekts gehört. Trotz klar formulierter Ziele kann es passieren, dass die Erwartungshaltungen der Projektbeteiligten auseinander gehen. Einige Themen müssen ausdrücklich aus dem Projektumfang ausgeschlossen werden, damit für alle Beteiligten klar ist, dass sie nicht Inhalt des Projekts sind.

Nehmen wir an, Sie entwickeln das Getriebe für ein Fahrzeug, jedoch nicht den Motor, an dem das Getriebe montiert wird. Wer ist dafür verantwortlich, dass die Verbindungsstelle zwischen Motor und Getriebe die erforderliche Dichtigkeit aufweist? Als Lieferant können Sie von Beginn an Klarheit schaffen, indem Sie die Verantwortung für die Einhaltung der Dichtigkeitsanforderung ausdrücklich ausschließen und ebenso die damit verbundenen Testumfänge. Mit Nicht-Zielen beugen Sie Enttäuschungen aufgrund unausgesprochener Erwartungen und anderer Missverständnisse vor.

Welche Motivation steht hinter dem Projekt?

Wer die Beweggründe für ein Projektvorhaben versteht, kann bei Engpässen die Prioritäten richtig setzen. Das "Warum" zu kennen, ist außerdem eine wichtige Voraussetzung für die Motivation der Mitarbeiter. Fredmund Malik fasst es in seinem Buch "Management, das A und O des Handwerks" so zusammen: "Wenn die Menschen das Warum verlieren, gibt es weder Motivation noch Leistung ..." (Malik 2007, S. 242).

Neben den offensichtlichen Gründen für die Beauftragung eines Projekts, die sich aus den Projektzielen direkt ableiten lassen (eine Rendite erzielen, ein Produkt entwickeln, eine Veränderung umsetzen, etc.) gibt es immer auch abstraktere, oft gar nicht explizit erwähnte Motivationen für ein Projekt. Sie bestimmen die tatsächlichen Prioritäten im Projekt.

Das können übergeordnete Unternehmensziele sein, wie z.B. die Vergrößerung der Marktanteile oder die Etablierung einer neuartigen Technologie. Auch persönliche Bestrebungen des Auftraggebers oder wichtiger Entscheider im Projektumfeld können Treiber eines Projekts sein. Im Automotive-Bereich gibt es nicht selten den Fall, dass Entwicklungsprojekte mit einer negativen Rendite akzeptiert werden, um eine neue Technologie einzuführen oder ein lukratives Geschäft mit der nachgelagerten Fertigung und dem Verkauf der Produkte zu ermöglichen (mit steigender Stückzahl fallen die Entwicklungskosten weniger ins Gewicht).



Ein Projekt ist nicht dann erfolgreich, wenn alle dokumentierten Ziele umgesetzt sind, sondern wenn es gelingt, die Motivation der entscheidenden Stakeholder zu befriedigen!

Bei der Klärung des Projektauftrags stehen die Motivation des Auftraggebers und der eigenen Organisation im Vordergrund. Folgende Fragen helfen dabei, die Motivationen hinter einem Projekt zu klären:

- Warum ist das Projekt für den Auftraggeber und die Organisation wichtig?
- Welche finanziellen und strategischen Unternehmensziele sollen mit dem Projekt erreicht werden?
- Welche Priorität hat das Projekt für den Auftraggeber und die Organisation?

Bei der Besprechung des Projektauftrags mit dem Auftraggeber sollten Sie sich als Projektmanager ein Verständnis der Beweggründe verschaffen, um diese in der Projektplanung und -durchführung zu berücksichtigen und sie an das Projektteam weitergeben zu können. Das geht am besten, wenn die Motivation direkt im Projektauftrag formuliert wird.

Wie sieht die Ausgangssituation aus?

Ein Weg wird immer durch Start- und Zielpunkt bestimmt! Und eine Projektplanung ist nichts anderes als der skizzierte Weg von einem Start- zu einem Zielpunkt. Aus der Historie des Projekts aus den vorangegangenen Projekten mit Bezug zum aktuellen Projekt lassen sich wichtige Erkenntnisse für die Planung und Steuerung des Projekts gewinnen. Darum sollte auch die Beschreibung der Ausgangssituation fester Bestandteil des Projektauftrags sein. Ist sie es nicht, oder nicht in ausreichender Weise, sollte der Projektmanager die Ausgangssituation eigenständig analysieren und in geeigneter Form erfassen, z.B. in einem Projekthandbuch.

In der Automobilindustrie sind die meisten Projekte in irgendeiner Form Folgeprojekte: Produkte werden fortlaufend weiterentwickelt, Ergebnisse und Erfahrungen aus vorangegangenen Projekten werden wiederverwendet, meist mit der Motivation, die Entwicklungszeit zu reduzieren, Kosten zu sparen oder einfach, um Bewährtes fortzuführen. Die Entwicklung des Volkswagen Golf VIII, dessen Plattform seit 1974 fortlaufend weiterentwickelt wird, stand vor einer anderen Ausgangssituation, als die Entwicklung des BMW i3, der nicht nur das Antriebskonzept seiner Vorfahren "über Bord" geworfen hat.

Die Ausgangssituation wird also wesentlich bestimmt durch den möglichen Übernahmeanteil an Ergebnissen aus früheren Projekten. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die Erfahrung der Organisation und des Projektteams:

- Haben die Beteiligten schon einmal in dieser Konstellation zusammengearbeitet?
- Hat das Projektteam bereits ein ähnliches Projekt bezüglich Projektumfang, Projektgröße, Technologie oder Randbedingungen umgesetzt?

Ebenso ist der Status der Anforderungen entscheidend, denn oft müssen die Projekte begonnen werden, noch bevor alle Produkthanforderungen definiert sind:

- Wie viele Anforderungen sind bekannt und wie vollständig sind diese analysiert und verstanden? Wie hoch ist der Anteil akzeptierter, abgelehnter und noch nicht abgestimmter Anforderungen?
- Und sind weitere, konzeptentscheidende Anforderungen zu einem späteren Zeitpunkt zu erwarten?

Bei Übernahme eines laufenden Projekts sollte sich der Projektmanager auch Klarheit darüber verschaffen, in welcher Phase sich das Projekt befindet und welchen Fortschritt das Projekt erreicht hat. Fragen Sie nach dem Projektterminplan, nach geplantem und erreichtem Fortschritt und in einem Entwicklungsprojekt insbesondere nach der erreichten Produktreife. In der Automobilindustrie beispielsweise wird die Produktreife zu definierten Meilensteinen im Projekt bewertet, meist anhand von Checklisten, die die Beschaffenheit des Produkts, das Herstellverfahren, vordefinierte Arbeitsergebnisse wie Anforderungs- oder Design-Dokumente und den Prüfungs- und Testfortschritt abfragen. Die Produktreife wird oft in A-, B-, C- und D-Muster eingeteilt, wobei das A-Muster der erste Prototyp ist und das D-Muster, das bereits unter Serienbedingungen gefertigte und voll funktionsfähige Produkt ist.

Welche Randbedingungen gelten?


Randbedingungen schränken die Möglichkeiten des Projektteams ein.

Ein begrenztes Budget, Terminvorgaben oder Design-Einschränkungen limitieren ebenfalls die Optionen des Projektteams – doch kann man hier von Randbedingungen sprechen oder eher von Projektzielen? Randbedingungen und Ziele sind nicht immer eindeutig voneinander zu trennen. Entscheidend ist die Intention! Während Ziele vom Auftraggeber oder anderen Stakeholdern ausdrücklich gewünschte Ergebnisse sind, haben Randbedingungen keine oder eine stark untergeordnete Bedeutung für die Stakeholder. Es handelt sich vielmehr um gegebene Umstände, die sich aus den Projektzielen und dem Projektumfeld für die Umsetzung des Projekts ergeben. Randbedingungen sind aus Sicht des Projektmanagements als gegebene Tatsachen anzusehen. Sie zu verändern ist nicht Teil des Projektumfangs.

Wenn eine bestimmte Testeinrichtung verwendet werden muss, weil alle anderen ausgefallen oder anderweitig belegt sind, dann kann hierbei von einer Randbedingung gesprochen werden. Wünscht der Auftraggeber dagegen ausdrücklich, dass "genau diese" Testeinrichtung verwendet wird, dann ist das ein Projektziel.

Die Abgrenzung zur Ausgangssituation, bzw. zu Ausgangsbedingungen, geschieht über die zeitliche Betrachtungsrichtung: Bei der Ausgangssituation betrachtet man Vergangenheit und Gegenwart (Wo "knüpfen" wir an?), während man bei Randbedingungen in die Zukunft blickt (Welche Umstände müssen wir heute und in Zukunft berücksichtigen?).

Die wichtigsten Randbedingungen sollten, soweit sie bekannt sind, im Projektauftrag dokumentiert werden. Später identifizierte Randbedingungen können beispielsweise im Projekthandbuch ergänzt werden.

 Randbedingungen ergeben sich z.B. aus den Besonderheiten der Projektaufgabe, dem zur Verfügung stehenden Personal, den vorhandenen Einsatzmitteln sowie aus Wechselwirkungen zu anderen Projekten.

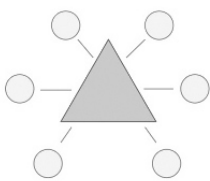
Eine Randbedingung mit der fast jedes komplexere Automotive-Projekt konfrontiert wird, ist/sind die

- eingeschränkte Verfügbarkeit von erfahrenen Mitarbeitern,
- Konkurrenz um Prüfstände, die meist sehr teuer in der Anschaffung und Instandhaltung und daher nur in begrenzter Anzahl verfügbar sind,
- Einschränkungen aus dem Fertigungsprozess und die starke Abhängigkeit von anderen, parallel entwickelten Systemen und Komponenten im Fahrzeug.

Projekt- und Anforderungsmanagement von Anfang an eng verzahnen

Um das Verständnis über die Projektziele zu erarbeiten, muss der Projektmanager gleich von Beginn eines Projekts an besonderes Augenmerk auf das Anforderungsmanagement (engl.: Requirements Management) legen. Die Stakeholder und deren Anforderungen sollten möglichst schon vor einer Angebotsabgabe durch den

Anforderungsmanager und die beteiligten Disziplinen (Fachabteilungen) analysiert werden. Dazu müssen die, oft mehrere tausend, Anforderungen von Fachleuten ermittelt und bewertet sowie zwischen unterschiedlichen Abteilungen auf Kunden- und eigener Seite besprochen werden. Angestrebt wird ein gemeinsames Verständnis und die allseitige Akzeptanz der Anforderungen zwischen den Stakeholdern, die die Anforderung stellen, und denjenigen, die sie umsetzen sollen. Das ist aber im Geschäftsalltag, wegen knapper Angebotsabgabetermine, oft nur in einer oberflächlichen Form machbar.



Methode: Stakeholderanalyse

Stakeholdermanagement dient dazu, die Bedürfnisse der wichtigsten Interessensgruppen zu ermitteln und bei der Projektplanung und -durchführung zu berücksichtigen, um Gefahren vom Projekt abzuwenden. Der Projekterfolg wird nicht nur von inhaltlichen Fragen, Terminen und Budgets beeinflusst, sondern auch unmittelbar vom Einfluss der beteiligten oder betroffenen Personen bzw. Personengruppen...

[› zur Methode](#)

Zum Zeitpunkt der Projektauftragsklärung sollten Auftraggeber und Projektmanager zumindest die wichtigsten Stakeholder und Anforderungsdokumente kennen und die enthaltenen Anforderungen soweit verstanden haben, dass sie den Projektumfang ausreichend eingrenzen können. Der wichtigste Stakeholder in Automotive-Projekten ist üblicherweise der Kunde (z.B. der OEM=Original Equipment Manufacturer, Fahrzeughersteller), dessen Anforderungen in einem oder mehreren Lastenheften und mitgeltenden Unterlagen beschrieben sind.

Spätestens bei der initialen Projektplanung (unmittelbar nach Erteilung des Projektauftrags) müssen die Produkt- und Projektanforderungen für den betrachteten Projektumfang umfassend verstanden und zwischen den Beteiligten abgestimmt sein. Das wird in der Automobilindustrie üblicherweise sichergestellt, indem im Projekt ein Pflichtenheft erstellt wird, in dem beschrieben wird, "wie" die akzeptierten Anforderungen des Kunden umgesetzt werden und dieses Pflichtenheft dem Kunden zur Abnahme vorgelegt wird. Damit erzielt man einen beidseitig akzeptierten Umfang an Anforderungen und deren geplante Lösung. Dazu ist eine ausführliche Anforderungsanalyse und -verhandlung notwendig.

! Der Projektmanager sollte darauf achten, dass insbesondere die Schnittstellen des Produktes (Hardware-, Software-, Mechanik-Schnittstellen) gleich zu Projektbeginn mit den Stakeholdern abgestimmt werden.

Die Rolle des Anforderungsmanagers besetzen


In größeren Automotive-Projekten wird hierzu die Rolle des Anforderungsmanagers besetzt. Diese Rolle koordiniert die notwendigen Schritte, um zwischen dem Kunden (z.B. OEM) und weiteren Stakeholdern, dem Projektmanager und den umsetzenden Disziplinen (Fachabteilungen der eigenen Organisation) ein gemeinsames Verständnis und eine Verpflichtung zu den Anforderungen zu erreichen. Diese Arbeit erfolgt zu einem großen Teil in Workshops und Einzelgesprächen und wird meist durch ein Anforderungsmanagement-Tool unterstützt, wie beispielsweise DOORS von IBM, PTC-Integrity oder Jira von Atlassian.

Anforderungen kommen vom Auftraggeber *und* aus dem Projektumfeld!

Kein Projektmanager wird folgende Tatsache anzweifeln und doch wird sie häufig in Projekten ignoriert: Projektverlauf und Projektergebnis werden durch Vorgänge innerhalb *und* außerhalb des Projekts bestimmt. Meist ist der Einfluss von außen sogar der entscheidendere, denn gerade die Beurteilung des Projekterfolgs erfolgt vorwiegend im Projektumfeld! In der Automobilindustrie entscheiden z.B. oft die Käufer und Benutzer der Fahrzeuge darüber, ob das Projekt wirklich ein Erfolg war oder nicht. Aber auch die Meinungen von Managern, anderen einflussreichen Personen im Unternehmen und der Unternehmensführung können bewirken, dass das Projekt im Scheinwerferlicht glänzt oder im Schatten des Bühnenvorhangs stehen bleibt.

Das Projektumfeld wirkt auf das Projekt ein und das Projekt auf das Umfeld. Der Projektauftrag muss durch den Projektmanager daher im Kontext des Projektumfelds betrachtet werden. Unterschiedliche Stakeholder, aber auch sachliche Umfeldfaktoren wie Normen und Gesetze, stellen Anforderungen an das Produkt und an das Projekt – auch wenn diese im Projektauftrag nicht erwähnt werden. Das Einbeziehen dieser Anforderungen kann den Projektumfang, der im Projektauftrag definiert wurde, deutlich erweitern.

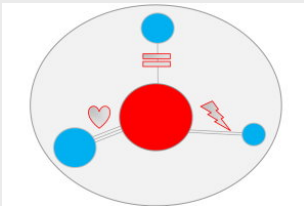
In der Automobilindustrie muss z.B. jeder Projektmanager bei der Entwicklung von sicherheitsrelevanten elektrischen und elektronischen Systemen die Umsetzung der Norm ISO 26262 "Road vehicles – Functional safety" gewährleisten, unabhängig davon, ob diese im Projektauftrag erwähnt wurde oder nicht. Da sie als Stand der Technik gilt, wirkt sie bindend. Diese Norm listet über einhundert Arbeitsergebnisse ("work products") auf, die, abhängig von einer Einstufung des Sicherheitslevels, zur Sicherstellung und zum Nachweis der funktionalen Sicherheit eines Automotive-Systems notwendig bzw. empfohlen sind.

 Aus diesem Grund müssen alle Stakeholder und sachlichen Umfeldfaktoren und deren Anforderungen früh in der Projektplanung berücksichtigt werden. Dies wird gewährleistet, indem die Aktivitäten des Anforderungsmanagements unmittelbar mit dem "Startschuss" des Projekts beginnen (besser noch vorher).

In einer groben Umfeldanalyse identifiziere ich daher schon bei der Auftragsklärung die wichtigsten Stakeholder und sachlichen Umfeldfaktoren und bewerte sie nach deren Einfluss und Interesse. Weil man selten die Anforderungen aller Stakeholder erfüllen kann, priorisiere ich die Stakeholder:

- Welche Stakeholder stellen aktiv Anforderungen an das Produkt oder an das Projekt?
- Welche haben "nur" Erwartungen, aus denen sich Randbedingungen für das Projekt ergeben (z. B. Prüfstände für andere Projekte verfügbar halten; bestimmte Methoden im Projekt einsetzen; regelmäßig informiert werden etc.)?
- Welche Stakeholder müssen und welche sollen ausdrücklich nicht berücksichtigt werden?

Die detaillierte Umfeldanalyse folgt später bei der Planung des Projekts.



Methode: Umfeldanalyse

Die Umfeldanalyse (Systemumfeldanalyse) dient dazu, die Einflüsse des Umfelds auf Systeme wie z.B. Projekte oder Abteilungen zu analysieren. Hierzu werden die Beziehungen zum System beschrieben und visualisiert. Die Analysten ziehen daraus Schlussfolgerungen für die Interaktion des Systems mit seinem Umfeld...

[› zur Methode](#)

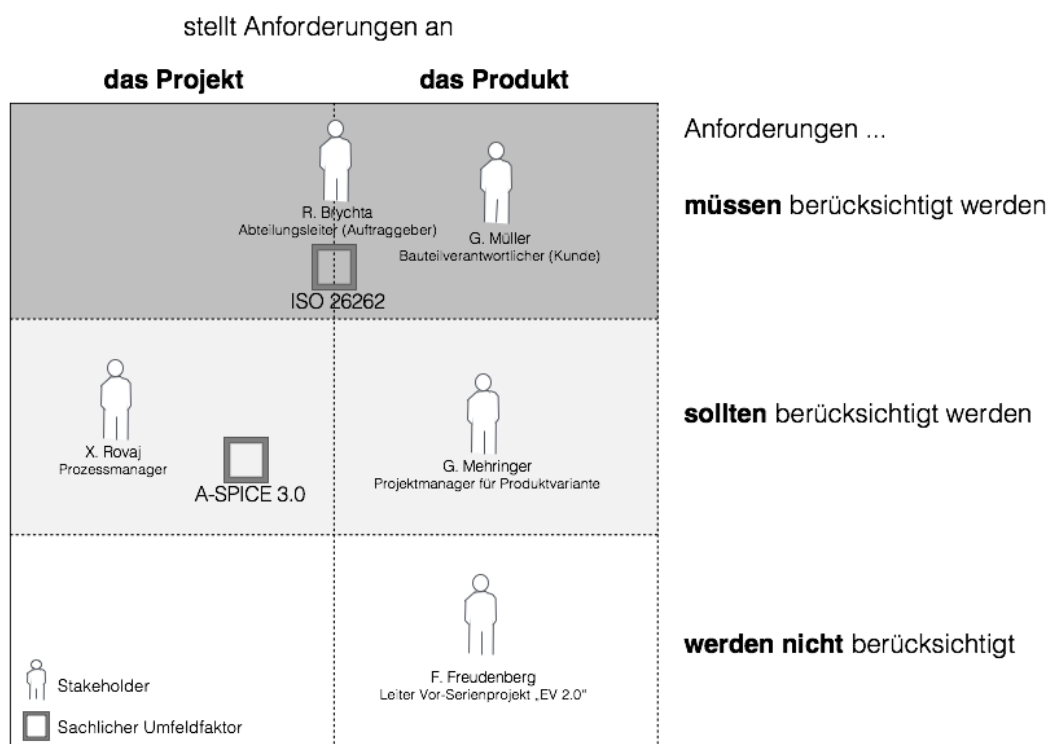


Bild 4: Bewertung der Stakeholder und sachlichen Umfeldfaktoren nach Art und Verbindlichkeit ihrer Anforderungen

! Alle explizit und implizit im Projektauftrag genannten Ziele/Anforderungen sollten an gleicher Stelle, z.B. im gleichen Anforderungsmanagement-Tool, dokumentiert werden, mit Referenz auf die jeweilige Quelle und den Stakeholder.

Was bei der Auftragsklärung sonst noch zu beachten ist

Ein Projektauftrag ist selten vollständig

Ein erfahrener Projektmanager nimmt einen Projektauftrag nie ungeprüft an. Er unterstützt bei Bedarf den Auftraggeber bei der Auftragsformulierung und sieht es als seine Aufgabe an, "herauszukitzeln", was dem Auftraggeber wirklich

wichtig ist. Auch wenn der Auftraggeber für die Erstellung des Projektauftrags verantwortlich ist, bleibt es Aufgabe eines jeden Projektmanagers, sich Klarheit über den erhaltenen Projektauftrag zu verschaffen.

Die erste Aufgabe des Projektmanagers im Projekt sollte es daher sein, im Dialog und Zusammenarbeit mit dem Auftraggeber die Inhalte des Projektauftrags auf Vollständigkeit und Konsistenz zu prüfen, verbliebene Fragen zu klären und Widersprüche aufzulösen. Er sollte sicherstellen, dass er das gleiche Verständnis vom Projektauftrag hat wie der Auftraggeber. Der kürzeste Weg ist oft der beste: Das persönliche Gespräch – bei dem, z.B. in Form eines Interviews, die Inhalte und offenen Fragen gemeinsam und ausführlich besprochen werden (siehe Checkliste im Anhang). Unvollständige oder nicht eindeutige Projektaufträge müssen während der Planungsphase vervollständigt und präzisiert werden.

Zur Klärung der Kundenziele/-anforderungen kann auch ein Workshop mit dem Kunden sinnvoll sein. Gute Erfahrungen habe ich mit zweitägigen Workshops gemacht, die abseits der gewohnten Arbeitsumgebung stattfinden und in die der Auftraggeber, die Kunden und weitere Experten nach Bedarf (z.B. Personen mit Fachexpertise zu relevanten Themen oder mit Erfahrung aus ähnlichen Projekten) eingebunden werden. Je nach Anzahl und Reife der Kundenanforderungen kann dieser Workshop mehrfach wiederholt werden, bis alle Umfänge geklärt sind. Ein solcher Workshop kann auch gut zum gegenseitigen Kennenlernen und zur Schaffung eines Teamgefühls eingesetzt werden.

Richtwert für angemessenen Aufwand für Auftragsklärung

Für die Bewertung, wieviel Aufwand für die Auftragsklärung angemessen ist, sollten folgende Kriterien herangezogen werden: Projektgröße, Bedeutung des Projekterfolgs und die Neuartigkeit des Projekts für die Beteiligten. Je größer, je bedeutsamer und je neuartiger ein Projekt, desto umfassender sollte man sich mit den Inhalten des Projektauftrags, also mit den Zielen, der Motivation, der Ausgangssituation und den Randbedingungen beschäftigen.



Meine persönliche Pi-mal-Daumen-Formel (für ein mittelgroßes, mittelkomplexes Projekt) lautet:

Projektdauer "geteilt durch 30" = Angemessene Dauer für die initiale Projektplanung, nochmals "geteilt durch 30" = Angemessene Dauer für die Klärung des Projektauftrags. Also wenn ein Projekt auf ungefähr drei Jahre angesetzt wird (in etwa 156 Wochen), dann setze ich fünf bis sechs Wochen für die initiale Planung an und einen vollen Arbeitstag für die Klärung des Projektauftrags. Das gleiche gilt für die Aufwände.

Zusammenarbeit und Befugnisse regeln

Vereinbaren Sie mit dem Auftraggeber und dem Kunden bereits zum Zeitpunkt der Auftragsklärung, wie Änderungen im Projekt bewertet, umgesetzt und kommerziell beglichen werden sollen. Definieren Sie gemeinsam mit dem Auftraggeber und dem Kunden, zumindest in groben Zügen, einen für alle akzeptablen "schlanken" Prozess. Damit die Realisierung von Änderungen nicht mehr als nötig durch formale Abläufe und kommerzielle Verhandlungen verzögert wird, und dokumentieren Sie ihn, am besten direkt im Projektauftrag.


Die Vereinbarung sollte folgendes beinhalten:

- in welchem Format sind Änderungsanträge zu beschreiben und zu übermitteln (E-Mail, Issue-Tracking-System, etc.),

- Meilensteine oder Termine, bis zu denen Mechanik-/Hardware-/Software-beeinflussende Änderungen noch eingereicht werden können,
- die maximale Dauer für die Beantwortung eines Änderungsantrags mit einem Angebot oder einer eindeutigen Ablehnung und die Art der in Rechnungstellung

Mit gemeinsam diskutierten Beispielfällen kann im Voraus ein gleiches Verständnis über den benötigten Aufwand zur Umsetzung von Änderungen zwischen Projekt und Kunde geschaffen werden. Dieses gemeinsame Verständnis ist wichtig, um den Weg zu einer kommerziellen Einigung, der einer Änderungsumsetzung grundsätzlich vorausgeht, möglichst kurz zu halten und unnötige Verzögerungen bei der Umsetzung von Änderungen zu vermeiden.

Klären Sie bei externen Projekten das angestrebte Zusammenarbeitsmodell mit dem Kunden: Wie eng soll das eigene Projektteam mit dem Team auf der Kundenseite zusammenarbeiten? Sollen Arbeitsergebnisse gemeinsam erstellt werden, eventuell sogar die Vervollständigung des Lastenheftes – oder steht der Schutz des eigenen Knowhows im Vordergrund? Von der gemeinsamen Entwicklung "in einem Raum" bis zur Reduzierung der Schnittstelle zum Kunden auf den Austausch vertraglich zugesagter Arbeitsergebnisse zu vereinbarten Terminen ist einiges denkbar. Unter Berücksichtigung der Projektbesonderheiten und strategischen Ziele sollte diese Zusammenarbeit von Anfang an bewusst definiert werden.

 Prüfen Sie: Hat der Auftraggeber die Befugnis, dem Projekt Budget und Personal zuzuweisen? Wenn nicht, haben Sie bereits das erste Risiko!

Bestellung und Angebot vergleichen

Bei externen Projekten: Vergleichen Sie die Bestellung des Kunden mit Ihrem Angebot. Unterscheidet sich der bestellte Lieferumfang vom angebotenen? Es kann vorkommen, dass der Kunde mit der Bestellung ausdrücklich oder implizit den Umfang des Projekts gegenüber dem im Angebot beschriebenen ändert. Fällt dem Projektmanager dies auf, sollte er sich für das weitere Vorgehen mit seinem Auftraggeber abstimmen. Grundlage für die Projektplanung muss der bestellte Lieferumfang sein.

Wie geht es nach der Auftragsklärung weiter?

Projektauftrag und Projektplanung abgrenzen

Projektauftrag und Projektplanung überschneiden sich bezogen auf Inhalt und Zweck. Der Projektauftrag enthält bereits erste Planungsergebnisse, denn ohne eine grobe Planung von Terminen, Inhalten und Abläufen wird ein Projektauftrag nicht mehr sein als ein Luftgebilde. Während der Projektplanung wiederum wiederholen sich viele Fragen, die bereits bei der Klärung des Projektauftrags gestellt und beantwortet wurden – die gleichen Inhalte, insbesondere die Ziele und Randbedingungen, werden unter Berücksichtigung der Ausgangssituation vom Projektmanager und dem Planungsteam erneut besprochen und weiter konkretisiert.

Abgrenzung durch den Detaillierungsgrad

Der Projektauftrag unterscheidet sich von der anschließenden Projektplanung im Wesentlichen durch den Detaillierungsgrad: Um den Aufwand für die Erstellung des Projektauftrags in Grenzen zu halten und um möglichst schnell einen soliden Startpunkt für das Projekt zu haben, muss beim Projektauftrag eine gewisse Abstraktionsebene gewahrt werden. Die Kernfragen müssen Sie soweit beantworten, dass er Ihnen und dem Auftraggeber als Entscheidungsgrundlage für oder gegen das Projekt dienen kann. Erst in der Projektplanung und in den damit verbundenen Dialogen, Workshops und Arbeitssitzungen beantworten Sie gemeinsam mit dem Auftraggeber die Kernfragen detailliert und erarbeiten sich ein umfassendes und tiefgehendes Verständnis des Projektauftrags.

Im Buch "Projektmanagement im Automotive-Bereich: Der Praxisleitfaden – in 12 Schritten zum Erfolg" (Javorsky 2018) beschreibe ich, wie man in zwölf Schritten eine umfassende und konsistente Projektplanung erstellt. Diese zwölf Schritte sind in einem Planungszyklus zusammengefasst. Mit einem größeren Detaillierungsgrad können sie auch bei der Projektauftragsklärung eingesetzt werden. Die an diesem Artikel angehängte Checkliste enthält für jeden Planungsschritt eine entsprechende Frage, um auch den Planungsaspekt im Projektauftrag abzudecken.

Projektauftrag laufend auf Aktualität prüfen

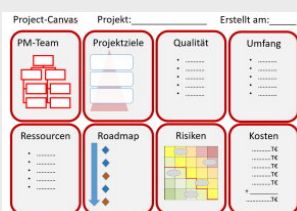
Es gehört zu den grundlegenden Aufgaben des Projektmanagers, die Realisierbarkeit eines Projektauftrags zu prüfen und einen möglichen Weg für dessen Umsetzung zu zeigen – zu Projektbeginn, aber auch wiederholt im Projektverlauf, weil sich Ziele und Randbedingungen ändern können. Was zu der Schlussfolgerung führt, dass ein Projektauftrag auch nach Projektstart noch durchaus zu hinterfragen ist – und nicht ad acta gelegt werden sollte.

Diese Überprüfung kann zu festgelegten Meilensteinen erfolgen oder auch zyklisch, beispielsweise in einem monatlichen Review. Bei neuen Erkenntnissen, die Teilinhalte des Auftrags relativieren, sollte der Projektmanager den Auftraggeber informieren, Widersprüche auflösen, Konsequenzen aufzeigen und die Planung aktualisieren.

Stellen Sie einen "Leuchtturm" auf

! Zum Navigieren braucht man einen Fixpunkt, den man ansteuert – einen Leuchtturm. Um die Aktivitäten im Projekt auszurichten, sollte der Projektauftrag auch während der Projektdurchführung stets im Blickfeld bleiben – und nicht in der Projektablage versteckt.

Um den Projektbeteiligten im Gedächtnis zu bleiben, können Sie den Projektauftrag kurz und prägnant auf zwei bis drei kernige Sätze komprimieren. Fassen Sie den Kern des Projektauftrags so einprägsam und anschaulich zusammen, dass jeder Mitarbeiter ihn jederzeit wiedergeben könnte.



Methode: Project Canvas

Die Project Canvas (engl.: Canvas=Leinwand) ist ein Plakat mit den zentralen Rahmendaten eines Projekts. Diese sind in thematischen Blöcken strukturiert, so dass die Betrachter einen schnellen Überblick erhalten. Die Project Canvas ist ein lebendes Dokument und begleitet das Projekt während seiner gesamten Laufzeit...

[› zur Methode](#)

Ergänzend können Sie den Projektauftrag durch eine Visualisierung des Projektziels unterstützen, z.B. durch ein Bild oder ein 3D-Modell des Produkts, eine Skizze oder ein symbolisches Bild. Durch gezielte Platzierung in den Projektdokumenten und in Präsentationsvorlagen oder auch mit Postern an den Bürowänden können Sie dafür sorgen, dass dieser "Leuchtturm" zu jedem Zeitpunkt im Projekt über jedem Schreibtisch und in jedem Besprechungszimmer hell leuchtet.

Literatur

- Carnegie Mellon University: CMMI® for Development, Version 1.3. November 2010
- DIN 69901:2009: Projektmanagement – Projektmanagementsysteme, Beuth, Berlin 2009
- Gessler, M. (Hrsg.): Kompetenzbasiertes Projektmanagement (PM3) – Handbuch für die Projektarbeit, Qualifizierung und Zertifizierung, Band 1, 4. Auflage, GPM Deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e. V., Nürnberg 2011
- Hab G.; Wagner R.: Projektmanagement in der Automobilindustrie, 4. Auflage. Springer Gabler, Wiesbaden 2013
- Herrmann, A; Knauss, E; Weißbach, R. (Hrsg.): Requirements Engineering und Projektmanagement, Springer, Berlin 2013
- Jakoby, W.: Projektmanagement für Ingenieure, Springer Fachmedien, Wiesbaden 2015
- Javorsky: Projektmanagement im Automotive-Bereich, Hanser, München 2018
- Kuster, J.: Handbuch Projektmanagement, 3. Auflage. Springer, Heidelberg 2011
- Malik, F.: Management - Das A und O des Handwerks, Campus, Frankfurt 2007
- Peterjohann H.: Projektziele ermitteln, beschreiben und einordnen, veröffentlicht auf Projekt Magazin, https://www.projektmagazin.de/artikel/projektziele-ermitteln-beschreiben-und-einordnen-teil-1_1072950, 25.07.2012
- Project Management Institute: A guide to the project management body of knowledge: PMBOK® guide 3rd Edition, Project Management Institute, Pennsylvania 2004
- VDA QMC: Automotive SPICE 3.0, 2015

Hat Ihnen dieser Artikel gefallen?

Bewerten Sie ihn im Projekt Magazin online und teilen Sie so Ihre Meinung anderen Lesern mit. Wählen Sie dazu den Artikel im Internet unter <https://www.projektmagazin.de/ausgaben/2017> oder klicken Sie [hier](#), um direkt zum Artikel zu gelangen.