

Was ist ein Projekt und was charakterisiert ein Projekt?

Was ist überhaupt Projektmanagement?

Warum sind Innovationen für uns so wichtig?

Warum benötigen wir überhaupt Projektmanagement?

---

# Kapitel 1

# Projektmanagement-Grundlagen

**Z**uerst möchte ich ein paar Grundlagen klären, damit es zu keinen Verwechslungen mit anderen Themen kommt. Denn bei Projekten und Projektmanagement geht es um bestimmte »Herangehensweisen« und »Bearbeitungsprinzipien«. Es ist zweitrangig, ob Sie einen neuen Kugelschreiber oder ein neues Flugzeug entwerfen. Die wichtigsten Fragen, die Sie sich stellen und die Basisdokumente, die Sie benötigen, sind immer dieselben.

Es gibt Begriffe im täglichen Leben, die werden sehr häufig verwendet, ohne genau definiert zu sein. Ebenso gibt es berühmte Annahmen, die ein jeder von uns zu einem gewissen Thema hat. Wenn ich mehrere Ingenieure frage, was sie unter dem Begriff »Projektmanagement« verstehen, dann beziehen sich die Antworten meist auf das tägliche Leben. Wenn ich dann frage, was gehört noch dazu oder was gehört eben nicht dazu, müssen viele Ingenieure erst einmal nachdenken. Deshalb möchte ich nun ein paar Grundlagen schaffen, bevor wir ins Detail eines Projekts gehen.

## Was ist Projektmanagement?

---

Die Überschrift ist schon eine gute Frage – nicht wahr? Das Wort Projektmanagement ist so allgegenwärtig und wird so oft verwendet, dass man sich hier einfach mal kurz fragen muss, was das eigentlich ist. Denn heutzutage fühlt sich alles wie ein Projekt an – oder nicht?

Projektmanagement ist (in einem Satz ausgedrückt) alles, was mit der Organisation und Umsetzung von Vorgängen zu tun hat, um ein Projekt erfolgreich abzuschließen (also die technischen Ziele und Inhalte zu realisieren) – und zwar in der vorgegebenen Zeit und zu

den vorgegebenen Kosten. Natürlich gibt es neben der Umsetzung auch noch wichtige Sekundärthemen wie zum Beispiel die Dokumentation. Dennoch wollen wir uns das Thema »Projektmanagement« etwas genauer anschauen.

Das Wort »Projektmanagement« setzt sich aus den zwei Wörtern »Projekt« und »Management« zusammen. Da man salopp das Wort »Management« mit der Begrifflichkeit »es irgendwie hinbekommen, dass ...« ausdrücken kann, möchte ich zu Beginn einen Blick auf das Wort »Projekt« werfen und kurz erläutern, was das eigentlich ist.

## Was ist ein Projekt?

Die Anzahl von Projekten in deutschen Unternehmen nimmt von Jahr zu Jahr zu. Jedoch wird der Begriff »Projekt« sehr inflationär verwendet. Es wird sehr gerne alles und jedes als Projekt bezeichnet. Das, was vor Kurzem nur eine normale Aufgabe war, ist jetzt auf einmal ein Projekt. Vereinfacht kann man sagen, dass es (ganz grob) zwei Arten von Arbeiten gibt im Leben. Zum einen gibt es sich (in ähnlicher Form) wiederholende (standardisierte) Routinearbeiten. In einem Unternehmen überlegt man sich hierzu Arbeits- oder Bearbeitungsprozesse, um diese Abläufe beziehungsweise Arbeitsabläufe (auch Vorgänge oder Prozesse genannt) so effizient und effektiv wie möglich zu gestalten und zu optimieren, um diese zu marktgerechten Kosten im Unternehmen ablaufen zu lassen.

Zum anderen gibt es aber auch Arbeiten, die keiner Routine folgen, da sie neu sind. Wir sprechen hier von sogenannten Innovationen. Also etwas, was es so in dieser Form vorher nicht gab, und etwas, was es nun zum ersten Mal gibt. Und viele Innovationen und die damit verbundenen Aufgaben erfordern eine andere Vorgehensweise als die Bearbeitung von Routineaufgaben, da die Umsetzung der Innovation mit anderen Anforderungen verbunden ist. Und genau in diesen Fällen sprechen wir von Projekten.



Innovationsaufgaben erfordern eine von einer Linienorganisation *abweichende Vorgehensweise*, weil sie mit besonderen Anforderungen verbunden sind. In diesem Fall handelt es sich um **Projekte**. Oft werden auch noch andere Kriterien wie eine Kosten-/Zeit-Limitation oder Qualitätsvorgaben herangezogen.

Diese Umsetzung von Innovationen in Projekten ist sehr wichtig für Ihr Unternehmen und gerade auch für Deutschland beziehungsweise für deutsche Unternehmen. Da dieser Punkt sehr wichtig ist, möchte ich Ihnen die Wichtigkeit dafür gleich zu Beginn erläutern, da dies auch die Motivation sein soll, sich mit dem Thema »Projektmanagement« ausführlich auseinanderzusetzen und Projekte (in Zukunft) gut und erfolgreich umzusetzen.

## Warum sind Innovationen so wichtig?

Warum sind Innovationen gerade in Deutschland so wichtig? Nun, es ist ganz einfach so, dass wir hier in Deutschland keinerlei Rohstoffe haben. Wir (und auch andere rohstoffarme Länder) können nicht einfach so irgendwo nach etwas bohren oder graben, um das dann verkaufen zu können. Wir haben kein Öl, Gas oder seltene Erden oder etwas in diese Richtung, was »jeder« auf der Welt gut brauchen könnte. Wir können also

nicht einfach aus der Erde etwas rausholen und teuer verkaufen, um reich zu werden. Der einzige Rohstoff, den wir haben, und der einzige Rohstoff, den wir verkaufen und zu Geld machen können, sind die Ideen, die Sie in Ihrem Kopf haben. Das ist zwar jetzt etwas überspitzt formuliert, aber genau darauf läuft es hinaus.

Ich möchte das noch einmal betonen, weil es vielen Ingenieuren nicht klar ist. Das Einzige, was wir haben, um Geld zu verdienen, sind unsere (immer wieder neuen) technischen Produkte und Dienstleistungen. Und genau das sind die Innovationen, mit denen Sie Ihr Geld verdienen müssen, und das sind genau die Innovationen, die Sie in Projekten umsetzen müssen, inklusive der passenden Projektmanagement-Methoden und den dazugehörigen Projektmanagement-Werkzeugen.

Man kann es auch so ausdrücken, dass Sie mit erfolgreichem Projektmanagement den Wohlstand Ihrer Firma absichern. Und wenn es Ihrer Firma gut geht, dann geht es auch Ihnen als Mitarbeiter gut.

Ihre Ideen zu neuen technischen Produkten und Dienstleistungen sind also das Einzige, was wir haben, um Geld zu verdienen. Und der einzige Ort, wo diese verkauft werden können, ist der Markt. Die Notwendigkeit für Innovation und Projekte, in denen diese Innovationen umgesetzt werden, ist auch noch durch ein anderes Erklärungsmodell bedingt, das nicht direkt auf den ersten Blick ersichtlich ist. Das fängt damit an, Ihr positives Verhalten in Ihrer Firma sicherzustellen, und geht bis hin zur Sicherstellung eines funktionierenden Wirtschaftssystems und einer gut funktionierenden Demokratie.

Dennoch arbeiten Industrieunternehmen mit hoch komplexen technischen Produkten funktions- und hierarchieübergreifend fast alle in Projekten. Ob in Entwicklungsprojekten oder bei der Auftragsabwicklung an der Schnittstelle zum Kunden, die professionelle Bearbeitung von Projekten trägt wesentlich zum Unternehmenserfolg bei.

Um Gewinn zu erwirtschaften, müssen ständig neue Produkte und Dienstleistungen entwickelt und verkauft werden. Diese Innovationen und Projekte können aus den verschiedensten Bereichen kommen. Professionelles Projektmanagement konzentriert diese Ideen und sorgt dafür, dass aus Ideen Produkte und Dienstleistungen werden, die man dann gewinnbringend verkaufen kann.

## Die typischen Merkmale eines Projekts

Dennoch sollten Sie in Zukunft darauf achten, ob Sie wirklich für jede Aufgabe die Werkzeugschublade des Projektmanagements öffnen müssen oder ob sich eine Aufgabe nicht einfach auch so erledigen lässt. Denn ein Projekt bringt auch jede Menge organisatorischen Aufwand mit sich. Deshalb achten Sie darauf, dass Ihr Vorhaben auch die folgenden typischen Merkmale eines Projekts aufweist.

- ✓ **Neuartigkeit/Einmaligkeit:** Ein Projekt (das die Bezeichnung als Projekt auch verdient hat) sollte einen relativen neuartigen beziehungsweise einmaligen Charakter haben. Das, was Sie im Projekt machen, sollte so vorher noch nicht umgesetzt worden

sein und auch nicht in der identischen Form »1 zu 1« wiederholt werden. Überprüfen Sie Ihr Projekt daraufhin, ob schon das komplette Wissen vorab vorhanden ist, um Ihr Vorhaben durchzuführen, oder ob Sie nur teilweise auf bereits vorhandenes Know-how zurückgreifen können.

- ✓ **Zeitliche Begrenzung:** Auch eine zeitliche Begrenzung (am besten ein eindeutig definierter Anfangs- und Endzeitpunkt) sollte von vornherein angestrebt werden. Das heißt nicht, dass es nicht auch mal länger dauern darf. Aber es sollte nicht so ausgelegt sein, dass die Aufgabe kein (eindeutig messbares) Ende hat. Projekte sollten tendenziell eher temporären Charakter haben. Es sind zeitlich begrenzte Aufgaben, die mit der Erreichung der zuvor vereinbarten (messbaren) Ziele beendet sind.
- ✓ **Komplexität:** Auch eine gewisse Komplexität sollte vorhanden sein. So sollte es in einem Projekt eine Vielzahl an Faktoren und Zusammenhänge geben, bei denen die gegenseitigen Abhängigkeiten voneinander eine entscheidende Rolle zur Lösung des Problems spielen. Außerdem sollte es von Beginn an klar sein, dass bei der Planung und Umsetzung mehrere Personen, Stellen und Bereiche betroffen sind, von denen jede über begrenzte Ressourcen verfügt. Somit muss es zwingend notwendig sein, eine organisierte und strukturierte gemeinsame Vorgehensweise innerhalb des Projektteams zu definieren, um eine Zielerreichung innerhalb der vorgegebenen Zeiten mit den vorhandenen Ressourcen zu ermöglichen.
- ✓ **(Projekttypische) Phasen:** Außerdem verlaufen Projekte in bestimmten Phasen und haben einen gewissen (sogenannten) Lebenszyklus. Der Lebenszyklus eines Projekts beginnt mit einer Vorbereitungsphase (auch Planungsphase genannt), nach der dann die eigentliche (Projekt-)Aufgabe planvoll durchgeführt wird (in der sogenannten Realisierungsphase oder Hauptprojektphase). Die Projektergebnisse stellen dann den Projektabschluss dar.

## Genau das ist Projektmanagement!

Also noch einmal kurz: Ein Projekt ist **zielorientiert**, **einmalig** (war vorher in dieser Art noch nicht da), **ressourcenbegrenzt** und besitzt eine gewisse **Komplexität**. Dementsprechend ist es auch (mehr oder weniger) schwierig, die Ressourcen ganz genau abzuschätzen, und es existieren ebenfalls schwer kalkulierbare Risiken. Und was bedeutet »Management«?



In dem Begriff »Management« steckt unter anderem das lateinische Wort »manus« – also »die Hand«. Der Begriff des »Managen« bedeutet also so etwas wie »in die Hand nehmen« oder es zu »handhaben« oder zu »bewerkstelligen«. Schlicht ausgedrückt: es einfach »hinzubekommen«. Im Allgemeinen versteht man in unserer heutigen Zeit unter dem Begriff »Management« die Planung, Steuerung und Überwachung (oder auch gerne Koordination) von Aufgaben im Hinblick auf eine bestimmte Zielsetzung. Somit kann man auch in einem Wort den Begriff »Management« mit »Ziele erreichen« übersetzen.

Und dieses Erreichen der Ziele sollte möglichst effizient geschehen. Diese Effizienz beziehungsweise das effiziente Arbeiten erreicht man dadurch, dass man die Vorgänge, die zur

Zielerreichung notwendig sind, in einer methodisch sinnvollen Reihenfolge mit dem notwendigen (oder auch »geringsten«) Aufwand abarbeitet.

Es gibt Methoden und Werkzeuge, die Ihnen helfen, die oben genannten Aufgaben zu erfüllen, wenn Sie Projekte effizient durchführen möchten. Als Werkzeug kann man zum Beispiel den »Business Case« oder das »Pflichtenheft« bezeichnen, die Ihnen helfen, den Projekthalt sowohl mit einem Auftraggeber als auch mit Ihrem Projektteam zu klären. Diese Begriffe und Methoden werden Ihnen in den nächsten Kapiteln näher beschrieben. Wenn Sie jetzt also Projekte »managen«, dann verwenden Sie die Management-Methoden und -Werkzeuge, um Projekte effizient durchzuführen.



Unter dem Begriff »Projektmanagement« versteht man ganz klassisch die Gesamtheit von Planungs-, Steuerungs-, Überwachungs- und Koordinationsaufgaben zur zielgerichteten Abwicklung eines Projekts, inklusive der Verwendung der dazugehörigen Werkzeuge und Hilfsmittel zur Projektplanung und -steuerung.

Unter den »Planungsaufgaben« versteht man dann zum Beispiel die Situationsanalyse, die Formulierung der Ziele, die Entwicklung der Zielerreichung sowie die Planung der Maßnahmen. Die »Koordinationsaufgaben« sind später die Umsetzung der Maßnahmen, wobei man unter »Steuerungs- und Überwachungsaufgaben« die Einhaltung von gesteckten Vorgaben wie zum Beispiel Kosten-, Zeit- und Qualitätszielen versteht.

Es ist wichtig zu wissen und zu verstehen, dass zu einer erfolgreichen Projektabwicklung mehr gehört als nur operative Werkzeuge wie zum Beispiel das Ausfüllen und Aufsetzen eines »Projektvertrags«, gerade weil Projekte durch Menschen (und nicht durch Maschinen) umgesetzt werden. Und deshalb bedeutet das Wort »Management« im Wort »Projektmanagement«, dass Sie als Mensch das Projekt irgendwie »hinbekommen« beziehungsweise erfolgreich »umsetzen« sollen.



Sie können auch die gesamte Welt des Projektmanagements in zwei Worten zusammenfassen. Denn im gesamten Projektmanagement geht es nur darum zu beschreiben: »was« und »wie«. Also »was« soll gemacht werden und »wie« soll es gemacht werden.

## Warum brauchen Sie als Ingenieur Projektmanagement?

Mit der zunehmenden Anzahl und Bedeutung von Projekten in Unternehmen nimmt auch das Projektmanagement zwangsläufig eine wachsende Position ein. Viele Aufgaben sind heute so komplex, dass sie nur mit Unterstützung von Projektmanagement-Methoden gelöst werden können. Dies führt dazu, dass man als Ingenieur immer mehr Projektmanagement-Kenntnisse benötigt, um die Produkte im Hinblick auf das berühmte Ziel-Dreieck (Qualität, Kosten, Zeit) zu entwickeln und zu vertreiben.

Denn jedes Unternehmen muss sich laufend an veränderte Markt- und Wirtschaftssituationen anpassen. Die Märkte werden immer komplexer, dynamischer, schneller und auch

weniger kalkulierbar. Dadurch stehen Unternehmen immer mehr unter Druck und müssen ihre Ressourcen flexibel und effizient einsetzen. Die Entwicklungs- und Produktlebenszyklen werden kürzer, der Kosten- beziehungsweise Rationalisierungsdruck stärker. Auch die Globalisierung und der internationale Wettbewerb steigern den Erfolgsdruck für Unternehmen. Leider gilt im Projektmanagement der Spruch: »Projektmanagement kann man nicht lernen, Projektmanagement muss man erfahren.« Deshalb sind auch diejenigen Menschen im Projektmanagement am erfolgreichsten, die die meisten Erfahrungen gesammelt haben. Die alten Hasen sind sozusagen die Besten, und zwar ganz einfach deshalb, weil sie bereits die meisten Fehler in ihrem Leben gemacht haben. Je mehr Fehler Sie bereits in Ihren Projekten gemacht haben und je öfter Sie auch daraus gelernt haben (deshalb ist das Reflektieren so wichtig), desto besser werden Sie in Ihrem nächsten Projekt bestehen.



Das beste Aufwand-Nutzen-Verhältnis um Erfahrung im Bereich Projektmanagement zu erhalten sind Projektsimulationen! Ich selbst nutze zum Beispiel immer haptische Brettspiel-Projektmanagement-Simulationen, um diese Projektmanagement-Eigenschaften und -Erfahrungen sowie die dazugehörigen typischen Vorgehensweisen und Fallen anderen Ingenieuren näherzubringen. Eine solche Projektsimulation gibt Ihnen die Möglichkeit, ein Projekt in seiner ganzheitlichen Vernetzung zu erleben, und vermittelt so auf effektivste Weise die nötigen Qualifikationen. Denn eine der wichtigsten Erkenntnisse im Projektmanagement ist die, dass man Projektmanagement ganz schwer nur theoretisch lernen kann. Eine Simulation (oder ein Planspiel) ist die beste Möglichkeit, hier Standardsituationen zu üben (ähnlich wie ein Pilot in einem Flugsimulator).

## Die entscheidenden Faktoren für das Projekt: Zeit, Geld und Ergebnis

Nun alles (na ja, nicht alles – aber da wir »erst« bei der Einführung sind, möchte ich es noch einfach halten) dreht sich im Projektmanagement darum, dass Sie immer die drei Projekteigenschaften *Zeit*, *Geld* und *Ergebnis* im Griff haben. Genauer ausgedrückt, planen Sie ein Projekt so, dass Sie ein bestimmtes Ziel (also die technischen Merkmale eines Produkts oder einer Dienstleistung) zu bestimmten *Kosten* in einer bestimmten *Zeit* erreichen möchten. Diese drei Faktoren Ihres Projekts bestimmen Ihre tägliche Arbeit und stehen in einer solchen Beziehung zueinander. Wenn sich eine Größe verändert, hat dies unmittelbare Auswirkung (positiv und/oder negativ) auf die anderen beiden (!) Faktoren.

Dies geht sogar so weit, dass bei Problemen sehr oft die Lösung darin besteht, dass Sie entweder mehr *Zeit* oder mehr *Geld* benötigen. Oder aber Sie können nicht alle technischen Eigenschaften Ihres Produkts umsetzen (also das *Ergebnis*), was wiederum Auswirkungen auf die Zeit und die damit verbundenen Kosten hat.

Genau diese »Dreiecksbeziehung« und die Tatsache der gegenseitigen (positiven und/oder negativen) Beeinflussung wird auch als **magisches Dreieck** bezeichnet. Wissen Sie eigentlich auch, warum das Dreieck als magisch bezeichnet wird? Dazu komme ich später noch. Die eigentliche Kunst im Projektmanagement liegt nun darin, die drei Faktoren (technische Eigenschaft, Termine und Kosten) immer so im Griff zu haben, dass Sie die Grenzen, die zu

Projektbeginn vorhanden waren, nicht überschreiten. Deshalb ist auch der englische Fachbegriff für die Projektarbeit die, dass Sie in Ihren Projekten »on time«, »on spec« und »on budget« sein müssen.

Dabei muss jedoch beachtet werden, dass diese drei Faktoren vom Engagement und der Leistung der Projektbeteiligten abhängen. Diese zu koordinieren ist mit Teil des Projektmanagements, was auch gleichzeitig die Frage beantwortet, warum wir Projektmanagement überhaupt benötigen. Denn es geht darum, durch Werkzeuge und Methoden ein gemeinsames koordiniertes Vorgehen bei der Bearbeitung eines Projekts umzusetzen, um letztendlich Zeit und Geld zu sparen. Denn wo nichts organisiert ist und jeder macht, was er will, da herrscht Chaos und man kommt nicht vorwärts. Stellen Sie sich Straßen ohne Ampeln vor und jeder fährt, wann und wie er will. Keiner kommt vorwärts.

Mit Projektmanagement wird die fachbereichsübergreifende Zusammenarbeit verbessert und eine koordinierte Vorgehensweise umgesetzt, um Reibungsverluste und dadurch entstehende Zeitverzögerung zu minimieren. Es werden die dem Unternehmen zur Verfügung stehenden Ressourcen optimal genutzt und auf die unternehmerischen Ziele hin ausgerichtet. Es entsteht eine Verbesserung der Effizienz und Effektivität bei der Bearbeitung von Vorgängen, mit denen ein Unternehmen Geld verdient, was letztendlich der Maximierung des Gewinns dient. Dies alles geschieht, indem durch Planung, Umsetzung und Koordination bei der Projektdurchführung die Ziele bezüglich der drei Faktoren »Zeit, Kosten und Produktmerkmale« eingehalten werden.

Doch ich möchte es noch einmal betonen:



Der wichtigste Grund für Projektmanagement ist die **Ergebnissicherung Ihres Unternehmens**. Mit erfolgreichem Projektmanagement sichern Sie den wirtschaftlichen Erfolg und die erfolgreiche zukünftige Existenz Ihres Unternehmens – und damit auch Ihren eigenen Wohlstand. Denn wenn es Ihrem Unternehmen gut geht, dann geht es in der Regel auch Ihnen als Mitarbeiter gut.

