

## Arbeitspakete: Stabiles Fundament eines Projekts

von Dr. Georg Angermeier

Arbeitspakete sind die Grundbausteine eines Projekts. Nur wenn sie richtig definiert sind, steht das Projektgebäude stabil. Sie sind für die Verteilung der Arbeit an die Projektmitarbeiter notwendig und ermöglichen effizientes Projekt-Controlling. In diesem Beitrag erhalten Sie Tipps dazu, wie Sie Arbeitspakete definieren und bei der Projektabwicklung für Überwachung und vorausschauende Steuerung einsetzen können. An vielen Stellen in dem Artikel erhalten Sie Hinweise dazu, wo Fehlerquellen lauern und wie Sie diese am besten umgehen.

### Die Strukturierung des Projekts

Arbeitspakete erhält man auf klassischem Wege aus dem Projektstrukturplan (PSP). Sie sind dort nach DIN 69901 die "kleinsten, nicht weiter zergliederten Elemente, die auf einer beliebigen Projektstrukturebene liegen können". Bild 1 zeigt, wo in einem DIN-konformen PSP die Arbeitspakete zu finden sind.

Im Artikel "Projekt, Struktur, Plan: Projektstrukturpläne richtig einsetzen", Ausg. 5/2003, haben Sie erfahren, wie Sie einen PSP am besten erstellen und welche Kriterien zur Bildung von Arbeitspaketen Sie dabei einhalten müssen. Mit der Strukturierung des Projekts bis auf Arbeitspaketebene schaffen Sie nun die Voraussetzung dafür, dass

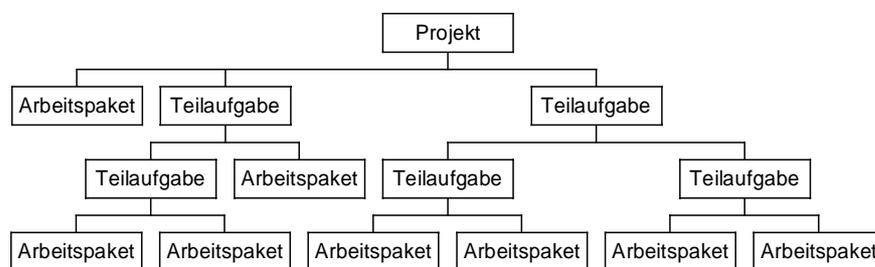


Bild 1: Projektstrukturplan und Arbeitspakete nach DIN 69901.

- das gesamte Arbeitsvolumen in überschaubaren und planbaren Einheiten vorliegt
- Kosten und Arbeitsaufwände verlässlich geschätzt werden können
- das Projekt für alle Beteiligten transparent wird
- Fertigstellungsgrad und -wert ermittelt werden können
- Sie interne und externe Aufträge für Teilaufgaben im Projekt ausschreiben und vergeben können

Mit der Erstellung des PSPs sind die Arbeitspakete zwar benannt, aber noch nicht ausreichend definiert, um diese Anforderungen zu erfüllen. Sobald der PSP genehmigt vorliegt, geht es also darum, die Arbeitspakete so zu beschreiben, dass die konkrete Projektabwicklung beginnen kann.

Wenn Sie bei der Erstellung des PSPs vorgegangen sind wie im Artikel "Von der Mind Map zum Projektstrukturplan" in Ausgabe 7/2003 beschrieben, liegen Ihnen bereits eine Menge zusätzlicher Informationen vor, zum Beispiel die verantwortliche Organisationseinheit, die Projektphase und eventuell auch schon Aufgaben, die in das Arbeitspaket gehören.

### Was gehört in ein Arbeitspaket?

Wie bei einem Postpaket kommt es darauf an, das Arbeitspaket vollständig zu packen, richtig zu adressieren und auf den Weg zu schicken. Bild 2 zeigt die Struktur des "Lieferscheins", damit Sie nichts vergessen.

Im Gegensatz zum Postpaket ist ein Arbeitspaket zu Beginn des Projekts allerdings noch nicht vollständig gefüllt. Die Dokumentation, der Ist-Aufwand und die Ergebnisliste liegen noch nicht vor. Erst mit seiner Abnahme durch den Projektleiter ist es fertig geschnürt.

Im einfachsten Fall ist das Arbeitspaket nur eine Textdatei mit auszufüllenden Feldern, wie sie diesem Artikel beigelegt ist. Es kann aber auch eine Vielzahl von Dateien umfassen, angefangen von technischen Zeichnungen über Kalkulationstabellen bis hin zur Datenbank mit der Ergebnisdokumentation.

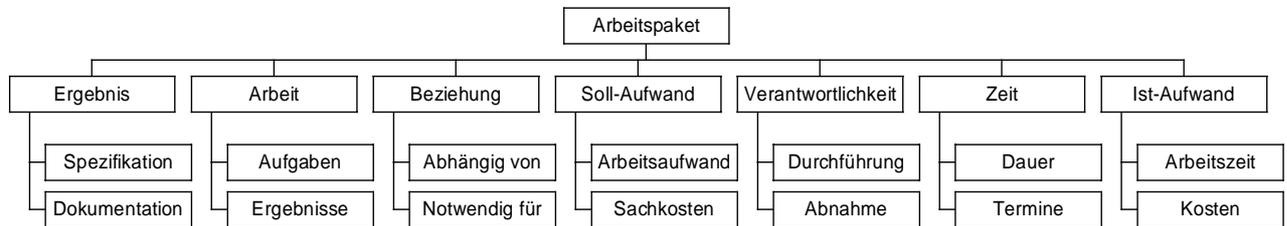


Bild 2: "Lieferschein" zum Packen eines Arbeitspakets.

## Ergebnisse, Produkte, Lieferobjekte

Jedes Arbeitspaket wird durch seine Ergebnisse beschrieben. Der Project Management Body of Knowledge (PMBOK) setzt diese "Deliverables" (Lieferobjekte) in ihrer Bedeutung sogar noch über die Beschreibung der zu leistenden Arbeit. Das ist insofern richtig, als nur der Output wichtig ist. Um aber Aufwände und Dauern schätzen zu können, müssen Sie auch die einzelnen Tätigkeiten benennen.

Die genaue Benennung der Ergebnisse ist wichtig für die Qualitätssicherung und damit für die Abnahme durch den Auftraggeber. Sie ist die Basis für das Konfigurationsmanagement.

Sie sollten jedes einzelne Ergebnis als überprüfbare Spezifikation formulieren. Dann kann es keine Diskussionen über seine Erfüllung geben. Alle Projektbeteiligten müssen sich darauf verlassen können, dass sie auf exakt das vereinbarte Ergebnis zugreifen können. Tabelle 1 verdeutlicht dies an drei Beispielen.

Unsicherheiten und Abhängigkeiten von anderen Ergebnissen sind in die Spezifikation aufzunehmen, wie in Tabelle 1 im zweiten Beispiel ersichtlich.

Für Änderungen gegenüber der ursprünglichen Planung ist innerhalb des Konfigurationsmanagements das Änderungsmanagement zuständig (Change Control, zum Teil auch als Change Management bezeichnet). Änderungsanforderungen (Change Requests) können nur dann sinnvoll gestellt werden, wenn eine erste Konfiguration (Spezifikation des Produkts) vorliegt. Die Ergebnisbeschreibungen aller Arbeitspakete zusammen bilden die Konfiguration.

In einfachen Fällen genehmigt der Projektleiter (bei wichtigen Änderungsanforderungen der Lenkungsausschuss) eine neue Version der betreffenden Ergebnisbeschreibung. Bei umfangreichen Projekten existiert dafür ein eigenes Gremium, das Change Control Board (auch: Configuration Control Board).

Ohne Ergebnisbeschreibungen und Konfigurationsmanagement werden die Projektmitarbeiter zwar die im Arbeitspaket vorgesehenen Arbeitszeiten erbringen, aber nur für das, was sie selbst für sinnvoll halten.

Projektart	Ergebnisbeschreibung	
	Falsch	richtig (nicht vollständig ausgeführt)
Entwicklungsprojekt	Hauptschalter	DIN und VDE-gerechter Hauptschalter für 240 V Wechselstrom. Die Einbaumaße dürfen maximal X mal Y mm betragen ...
IT Projekt	GUI für Datenexport	Grafische Benutzeroberfläche für den Datenexport im ASCII-Format mit den in Arbeitspaket XY zu definierenden Bedienelementen ....
Organisationsentwicklungs-Projekt	Auswertung der Mitarbeiterbefragung	Auswertung der Mitarbeiterbefragung aufgeschlüsselt nach Abteilungen, Geschlecht und Altersgruppe. Mittelwerte und Standardabweichungen für Zufriedenheitswerte. Korrelationskoeffizienten für ...

Tabelle 1: Beispiele für die Beschreibungen von Lieferobjekten.

## Dokumentation als Absicherung gegen Haftungsansprüche

Das Gegenstück zur Spezifikation des Lieferobjekts ist die Beschreibung des tatsächlich erreichten Arbeitsergebnisses in Form einer eigenständigen Dokumentation. Ein Arbeitsergebnis existiert erst, wenn es dokumentiert ist. Dabei gilt für alle Projektarten, dass das Produkt nicht die Dokumentation ist. Beispielsweise ist das Arbeitspaket "Programmierung der Datenbank" erst erfüllt, wenn die Anwendung erstellt ist und ihre Dokumentation vorliegt.

Damit kann die Qualität des Arbeitsergebnisses überprüft und seine Übereinstimmung mit der Spezifikation gewährleistet werden. Dieses Vorgehen sichert vor allem den Ausführenden gegen Haftungsansprüche und Nachforderungen ab.

Mit der Benennung und genauen Definition der Lieferobjekte haben Sie bereits ein detailliertes Lastenheft des Projekts erstellt. Zum Pflichtenheft gelangen Sie, wenn Sie nicht nur festlegen, was zu erbringen ist (die "Lasten"), sondern auch, wie das zu erreichen ist (die "Pflichten").

## Arbeiten: Aufgaben- und Ergebnisliste

Um das definierte Ergebnis erreichen zu können, sind in der Regel mehrere Aufgaben der Reihe nach ab-zuarbeiten. Sie interessieren den Projektmanager nur auf einer relativ allgemeinen Ebene. In erster Linie sind sie für den Arbeitspaketverantwortlichen und seine Mitarbeiter relevant.

In der Aufgabenliste treffen sich somit die Top down-Strukturierung der Manager und die Bottom up-Sichtweise der Fachleute. Je nach Unternehmens- und Projektorganisation fallen die Aufgabenbeschreibungen unterschiedlich detailliert aus und werden in ihrer Bedeutung verschieden gewertet.

In einem stark linienorientierten Unternehmen legt der Projektleiter wahrscheinlich großen Wert auf eine detaillierte und für ihn überprüfbare Aufgabenliste. In einer rein projektorientierten Organisation, in der das Arbeitspaket als interner Auftrag behandelt wird, genügt ihm dagegen die Spezifikation des Ergebnisses. Wie es entsteht ist Sache des Arbeitspaketverantwortlichen.

Nr.	Aufgabe	zuständig	Termin	Arbeitsaufwand	Kosten	Status
1	Erhebung von Kundenanforderungen	N.N.		2 Tage		offen
2	Entwurf für Logo	N.N.		4 Stunden		offen
3	Markenrecherche	N.N.			1.000 €	offen
4	Präsentation bei Kunden	N.N.		2 Tage	300 €	offen

Tabelle 2: Aufgabenliste für das Arbeitspaket: "Logo erstellen".

## Zuständigkeit für die Aufgabenliste

Die einzelnen Fachabteilungen oder Fachleute müssen die Aufgaben der Arbeitspakete zusammenstellen. Einige Aufgaben sind sicher schon während der Projektdefinition benannt worden. Eine realistische Liste erhalten Sie aber nur, wenn die Mitarbeiter "vor Ort" bei ihrer Erstellung mitwirken und den benötigten Aufwand abschätzen.

Die Aufgabenliste unterliegt in der Regel nicht dem Änderungsmanagement, sondern fällt in die Zuständigkeit des entsprechenden Verantwortlichen. Nur bei Problemen wendet sich dieser an den Projektleiter. Während des Projekts verändert sich die Liste unter Umständen stark. Neue Erkenntnisse können dazu führen, dass das Lieferobjekt des Arbeitspakets auf einem anderen, weniger aufwändigeren Weg erreicht wird. Oder Risiken treten ein, die zusätzliche Aufgaben erfordern.

Die Erstellung einer Aufgabenliste kann also ein gehöriges Maß an Intuition erfordern. Es hat keinen Sinn, zu detaillierte Abläufe zu erstellen, die ohnehin kaum Realität werden. Aber es muss transparent werden, was zu tun ist und wie Arbeitsaufwand sowie Kosten begründet sind.

Tabelle 2 zeigt eine Aufgabenliste mit einigen Beispieleinträgen. Da das Projekt noch nicht begonnen hat, haben alle Aufgaben den Status "offen". Zuständigkeiten und Termine stehen noch nicht fest.

Zunächst dient die Aufgabenliste der qualifizierten Aufwandsschätzung. Im Laufe des Projekts ist die Aufgabenliste beständiges Werkzeug für den Arbeitspaketverantwortlichen. Erledigte Aufgaben überträgt er dann in die Ergebnisliste, um den Fertigstellungsgrad zu bestimmen.

Mit den nun definierten Arbeitsergebnissen und Aufgaben können Sie die anderen Eigenschaften des Arbeitspakets festlegen.

## Beziehungen und Abhängigkeiten

Aus den Aufgaben wird klar, was vorhanden sein muss, damit sie durchführbar sind. Nun ist zu klären: "Wie ist das Arbeitspaket in das gesamte Projekt eingebettet?"

Dafür sind folgende Fragen relevant:

- Welche Ergebnisse anderer Arbeitspakete müssen vorliegen, damit die Aufgaben begonnen werden können? Im Beispiel des Arbeitspakets "Logo erstellen" muss zuerst das Produkt definiert sein, bevor ein zugehöriges Logo entstehen kann.
- Mit welchen Arbeitspaketen ist eine zeitgleiche Zusammenarbeit erforderlich? Der Entwurf des Logos sollte sich z.B. eng an das Design des Produkts anlehnen und in Einklang mit der Konzeption der Marketing-Kampagne stehen.
- Welche anderen Arbeitspakete benötigen die Ergebnisse dieses Arbeitspakets? Das Logo muss beispielsweise frühzeitig fertig sein, um alle Werbemittel vorbereiten zu können.
- Welche Rahmenbedingungen müssen herrschen, damit das Arbeitspaket abgearbeitet werden kann? Ein Logo etwa ist nur sinnvoll, wenn es als Marke geschützt werden kann.

Diese Informationen sind nötig, um anschließend die Anordnungsbeziehungen zwischen Vorgängen zu erstellen und den Ablauf des Projekts zu planen. Ob dies in Form eines Netzplans, Balkenplans oder nur durch eine einfache Sortierung der Arbeitspakete erfolgt, hängt von Umfang und Komplexität des Projekts ab.

## Aufwandsschätzung

Wie aus Tabelle 2 ersichtlich, werden aus den Tätigkeiten Arbeitszeiten und Kosten geschätzt. Zu den Kosten eines Arbeitspakets können je nach Berechnungsmethode folgende Kostenarten bzw. Kostengruppen gehören:

- Personalkosten (in der Regel Personalvollkosten oder feste Stundensätze). Geschätzt wird die benötigte Arbeitszeit, die anschließend in Kosten umgerechnet wird.
- Personalgemeinkosten (Sekretariat, Urlaubszeiten, Arbeiten für die Infrastruktur des Unternehmens usw.)
- Sachgemeinkosten (alle nicht projektspezifischen Sachkosten der Infrastruktur)
- Honorare für externe Mitarbeiter
- projektspezifische Sachkosten. Das sind alle spezifisch auf die Kostenstelle des Projekts gebuchten Sachkosten. Wann immer es geht sollten Sie diese durch verbindliche Kostenvoranschläge absichern. In unserem Beispiel ist anzuraten, für die Markenrecherche ein verbindliches Angebot des Patentanwalts einzuholen.
- projektspezifische Abschreibung für die Abnutzung von Investitionen (AfA auf Maschinen und Werkzeuge)
- Investitionen, (sofern sie dem Projektbudget zugeordnet und nicht im Investitionshaushalt des Unternehmens geführt werden).

Wie diese Kosten kalkuliert werden, hängt vom Unternehmen und Projekt ab. Umgekehrt kann es auch sein, dass ein festes Budget für das Arbeitspaket vorgegeben ist. In diesem Fall geht es darum, die Arbeiten so zu definieren, dass die Kosten eingehalten werden.

Wird diese Aufgabe nicht sorgfältig erledigt, sind Konflikte im Projektablauf vorprogrammiert.

## Verantwortlichkeiten

Für jedes Arbeitspaket muss der Projektleiter eine verantwortliche Person oder Organisationseinheit namentlich benennen. Das gilt auch, wenn mehrere Organisationseinheiten oder disziplinarisch unabhängige Personen an der Erstellung eines Lieferobjekts beteiligt sind. Andernfalls besteht die Gefahr des "Management by Ping-Pong" während der Projektabwicklung: die Verantwortung wird hin- und hergeschoben. Ob der Praktikant oder der Vorstandsvorsitzende für das Arbeitspaket zuständig ist, spielt keine Rolle.

Soll die Projektdurchführung den Anforderungen des Qualitätsmanagements entsprechen, ist darüber hinaus die zuständige Stelle oder Person für die Qualitätssicherung zu benennen, um das Vier-Augen-Prinzip zu gewährleisten.

## Zeitplanung

Aus der Aufgabenliste folgt neben der Aufwandsschätzung die für die Zeitplanung zentrale Schätzung der Dauer. Sie ist – wie auch die Kosten – nicht exakt vorherzusagen. Die DIN 69900-1 unterscheidet hier zwischen minimaler, optimistischer, mittlerer, häufigster, pessimistischer und maximaler Dauer. Für die Netzplanung nach DIN wird die mittlere Dauer eingesetzt, die 50% Realisierungswahrscheinlichkeit besitzt.

Auch die Critical Chain-Methode basiert auf dieser Dauer. Insofern besteht kein Unterschied zwischen der klassischen und der "modernen" Zeitplanungsmethode. Beide gehen davon aus, dass die Hälfte aller Vorgänge nicht im Zeitplan durchgeführt werden kann.

Unterschiedlich ist nur die Behandlung der Terminrisiken: Die klassischen Netzplantechniken nutzen verteilte Puffer, während Critical Chain nur einen gemeinsamen Projektpuffer kennt. Leider ist noch keines der rechnergestützten Zeitplanungs-Tools in der Lage, die Unsicherheit in der Zeitplanung mathematisch korrekt zu verarbeiten. Der richtige Einsatz von Pufferzeiten und die Verrechnung von Unsicherheiten bleiben also Handarbeit und hängen von der Qualifikation und der Erfahrung des Projektmanagers ab.

Neben der Dauer, meist gemessen in Arbeitstagen, sind weitere Informationen und Rahmenbedingungen für die Zeitplanung zu benennen. Beispiele sind:

- Wartezeiten vor oder nach anderen Arbeitspaketen (z.B. Trocknungszeiten beim Bau)
- Von außen vorgegebene Termine (z.B. 01.01.2002 für die Umstellung auf Euro)
- Fensterzeiten (z.B. nur an Wochenenden zwischen 2.00 Uhr und 4:00 Uhr für Wartungsarbeiten an IT-Systemen)

## Ist-Aufwand

Arbeitspakete sind aus buchhalterischer Sicht die Kostenträger des Projekts. Die während der Projektdurchführung entstehenden Aufwände müssen somit laufend erfasst und den Arbeitspaketen zugeordnet werden. Am einfachsten geschieht das in einer zusätzlichen Spalte für den Ist-Aufwand in der Aufwandschätzung. Wenn keine so große Feinheit erforderlich ist, genügt es auch, nur den Aufwand für das gesamte Arbeitspaket zu erheben.

Für die Erfassung des Ist-Aufwands müssen Sie festlegen, in welchen Zeitabständen sie erfolgt und wie die Rückmeldung an die Projektleitung stattfindet.

## Die Übertragung in den Ablaufplan

Mit diesen Informationen ist das Arbeitspaket zum "Projekt im Projekt" geworden. Jetzt geht es darum, es "auf die Schiene zu setzen". Bei kleinen oder wenig komplexen Projekten reichen dafür die Arbeitspaketbeschreibungen aus. Netzplan, Balkenplan oder kapazitätstreue Terminplanung durch ein rechnergestütztes PM-Tool sind notwendig, wenn das Projekt zu komplex ist (ca. mehr als 20 Vorgänge) oder die Ressourcenzuordnung dies erfordert.

In einem Unternehmen mit hoher Projektorientierung bestimmt meist die Verfügbarkeit von Ressourcen den Terminplan, weshalb der PMBoK die kapazitätstreue Terminplanung vorschreibt: Die Verfügbarkeit der Kapazitäten determiniert die zeitliche Lage der Vorgänge. Wenn Sie dagegen wie bei ausschreibungsorien-

tierten Projekten aus quasi unbegrenzten Ressourcenpools schöpfen können, bestimmen nur die Anordnungsbeziehungen den Ablauf.

Im Ablaufplan werden aus den Arbeitspaketen Vorgänge. Für einfache Projekte genügt ein an die Wand gepinnter Jahresplaner, auf dem Sie die Vorgänge in Form von Klebezetteln oder Moderationskarten befestigen. Auch mit einem Tabellenkalkulationsprogramm oder dem Terminplaner kommen Sie recht weit, wie die Artikelserie "Projektberechnung und Visualisierung mit Excel", Teile 1 bis 5, Ausgaben 3/2002 bis 8/2002, zeigt. Wenn allerdings mehr als etwa 50 Vorgänge zu bewältigen und Änderungen des Ablaufplans im Projekt zu erwarten sind, dann empfiehlt sich ein Programm für die Terminplanung in Projekten.

## Zerlegung und Zusammenfassung von Arbeitspaketen

Im einfachsten Fall entspricht ein Arbeitspaket genau einem Vorgang. Je nach Leistungsfähigkeit des Tools können alle Informationen übernommen werden., Ansonsten tragen Sie im Tool den Verweis auf die eigenständige Arbeitspaketbeschreibung ein, z.B. als Hyperlink auf die entsprechende Datei im Projektverzeichnis auf dem Server.

Unangenehm ist es, wenn ein Arbeitspaket in mehrere Vorgänge zerlegt werden muss – z.B. wenn ein Vorgang nicht über Quartalsgrenzen gehen darf. Dann müssen die Sollkosten ebenfalls auf die untergeordneten Vorgänge verteilt werden. Der Projektmanager wird dies nach Gutdünken tun – zum Leidwesen des Controllers. In dem Beispiel könnte es sein, dass die Präsentation beim Kunden ein eigener Vorgang ist und von der Entwurfsarbeit getrennt wird, um einen internen, vorzeitigen Fertigstellungstermin auch im Ablaufplan deutlich hervorzuheben.

Einfach ist dagegen die Zusammenfassung mehrerer Arbeitspakete zu einem Vorgang. Ein typischer Grund dafür ist, dass die definierten Arbeitspakete zu geringe Umfänge haben. Im Beispiel könnte der Entwurf des Logos auch als Bestandteil des Vorgangs "Erstellung von Werbemitteln" aufgefasst werden.

Wie schon diese einfachen Beispiele zeigen, müssen die Vorgänge dem Projekt und dem Unternehmensstil entsprechen. Wo ein Unternehmen bis ins kleinste Detail plant, setzt das andere unter Umständen auf die Selbstorganisation seiner Mitarbeiter. Man kann daher keine allgemeine Aussage über die "richtige" Größe eines Arbeitspakets treffen. Dies muss im PM-Handbuch des Unternehmens geregelt werden.

Mit den definierten Abhängigkeiten zwischen den Arbeitspaketen und ihren jeweiligen Dauern erstellen Sie nun den Ablaufplan, der mit der Zuordnung der Ressourcen seine endgültige Form erhält.

## Tracking

Während der Projektdurchführung pflegt der Arbeitspaketverantwortliche die Aufgabenliste, die Dokumentation und die Erfassung des Ist-Aufwands. Aus diesen Daten bestimmt er die Statusinformationen des Arbeitspakets, die er zu den vereinbarten Berichtszeitpunkten an den Projektleiter zurückmeldet.

Die Aufgabenliste dient ihm dabei als zentrales Arbeitswerkzeug. In ihr führen Veränderungen zu neuen Aufgaben oder zum Wegfall überflüssiger Arbeitsschritte. In unserem Beispiel erhält das Arbeitspaket "Logo erstellen" die Zusatzaufgabe, gleich die Farbpalette für das Corporate Design zu erstellen. Die Erhebung der Kundenanforderungen fällt dagegen weg, da der Auftraggeber dem Auftragnehmer freie Hand ließ.

Die Aufgabenliste dient als Vorlage für die Tagesordnung von Projektbesprechungen. Aus ihr wird der aktuelle Arbeitsfortschritt ersichtlich. Je nach bevorzugter Methode können Sie erledigte Aufgaben abhaken oder aus der Aufgabenliste löschen. In jedem Fall müssen Sie das Ergebnis der Aufgabe dokumentieren.

Am besten trägt der Arbeitspaketverantwortliche die Ergebnisse der erledigten Aufgaben in eine eigene Ergebnisliste ein. Grundsätzlich kann auch die Aufgabenliste um die Spalten "Ergebnis", "Ist-Arbeitsaufwand", "Ist-Kosten", "Qualitätssicherung" und "Dokumentation" erweitert werden. Die Trennung in zwei Listen macht aber transparenter, was erledigt ist und was noch ansteht.

Im Beispiel wurde als erstes die Markenrecherche erledigt. Die Entwürfe für das Logo konnten schnell erstellt werden und eine Farbpalette liegt auch schon vor. Jetzt hoffen alle darauf, dass die Präsentation beim Kunden glatt verläuft, denn sonst wird die Aufgabenliste schnell um den Punkt "Erstellung eines Neuentwurfs" erweitert, mit allen Konsequenzen für Kosten und Dauer des Arbeitspakets.

Nr.	Aufgabe	Ergebnis	Ist-Arbeitsaufwand	Ist-Kosten	QS	Dokumentation
3	Markenrecherche	keine Konflikte zu erwarten		1050 €	ja	ja
2	Entwurf für Logo	zwei Entwürfe erstellt und im Projektverzeichnis abgelegt	3 Stunden		nein	ja
5	Farbpalette für Corporate Design erstellen	Farbpalette gem. CD-Vorgabe mit Photoshop erstellt	2 Stunden		nein	nein

Tabelle 3: Beispiel für die Ergebnisliste eines Arbeitspakets.

Aus der operativen Projektarbeit ermittelt der Arbeitspaketverantwortliche den aktuellen Ist-Aufwand und prognostiziert aufgrund seiner Kenntnisse des Arbeitsverlaufs den noch benötigten Aufwand nebst Fertigstellungstermin. Bereits mit diesen drei Daten kann die Leitzentrale das Projekt ausreichend steuern.

Für die effizienteste Art des Projekt-Controllings, das Earned Value Management, muss der Arbeitspaketverantwortliche noch den Fertigstellungsgrad (in der Nomenklatur des PMBoK: Percent Complete) bestimmen. Hier gibt es verschiedene Philosophien. Die einfachste ist die 0/100%-Regelung, der zufolge ein Arbeitspaket bis zur Abnahme mit 0% Fertigstellungsgrad bewertet und erst danach auf 100% gesetzt wird. Damit unterbinden Sie taktische Meldungen des Arbeitsfortschritts. Nur gesicherte Ergebnisse gehen in die Bestimmung des Earned Value ein. Alternativ können Sie definierte Fertigstellungsstufen (z.B. 0/20/100%, 0/50/100%) oder eine echte Schätzung verwenden.

Wenn der Arbeitspaketverantwortliche glaubt, dass der Kunde das Ergebnis akzeptiert, dann meldet er stolz 95% Fertigstellungsgrad. Nach der Ablehnung wider Erwarten muss er ihn kleinlaut auf 10% reduzieren. Ist von vornherein klar, dass das Arbeitspaket bis zur Abnahme auf 0% Fertigstellungsgrad verweilt, wird der Projektfortschritt zwar insgesamt unterschätzt, aber er wächst immer nur und erleidet keinen Rückschlag.

## Die Auslieferung des Arbeitspakets

Endlich ist es soweit: Die Aufgabenliste ist abgearbeitet, das vereinbarte Ergebnis erreicht, die Dokumentation vollständig – meint der Arbeitspaketverantwortliche. Das meldet er an den Projektleiter und die anderen Arbeitspaketverantwortlichen, die auf seine Ergebnisse warten. Bevor es weitergeht muss aber überprüft werden, ob das Lieferobjekt die festgelegte Spezifikation erfüllt.

## Auspacken und Anschauen

Diese Überprüfung sollte nicht der Arbeitspaketverantwortliche selbst vornehmen. Zu leicht verfällt er der eigenen Betriebsblindheit. Ein fachlich qualifizierter Kollege sollte das Arbeitsergebnis mit der Anforderung vergleichen. Bei ISO-9000-zertifizierten Unternehmen erfolgt die Qualitätssicherung ohnehin verpflichtend nach dem QM-System. Ergebnis der Qualitätssicherung ist ein Prüfbericht, gegebenenfalls mit einer Mängelliste.

## Reklamieren

Wenn Mängel festgestellt werden, muss entschieden werden, welche Konsequenzen daraus folgen. Höchste Priorität hat die Frage, ob die nächsten Arbeitspakete verschoben werden müssen. Die zweite Frage ist, welche Nachbesserungen am Ergebnis nötig sind, wie lange sie dauern und welche Mehrkosten entstehen. In dieser Situation zahlt es sich aus, wenn eine stabile Planungsbasis für das erforderliche Trouble Shooting vorhanden ist. Verschiedene Szenarien können dann leichter durchgespielt und miteinander verglichen werden.

## Abnahme und Bezahlung

Sobald alles in Ordnung ist, hat das Arbeitspaket seinen Zweck erfüllt und Sie können seine Ergebnisse in die Projektdokumentation übernehmen. Dabei ist nicht mehr interessant, wer wann welche Aufgabe erledigt hat. Ab jetzt zählt nur noch das Ergebnis und seine Dokumentation, der geplante und der tatsächliche Aufwand sowie unter Umständen die Zeitverzögerung.

Mit der Abnahme des Arbeitspakets hat sich der Fertigstellungsgrad des Projekts entsprechend erhöhet und das restliche Budget um den Ist-Aufwand verringert.

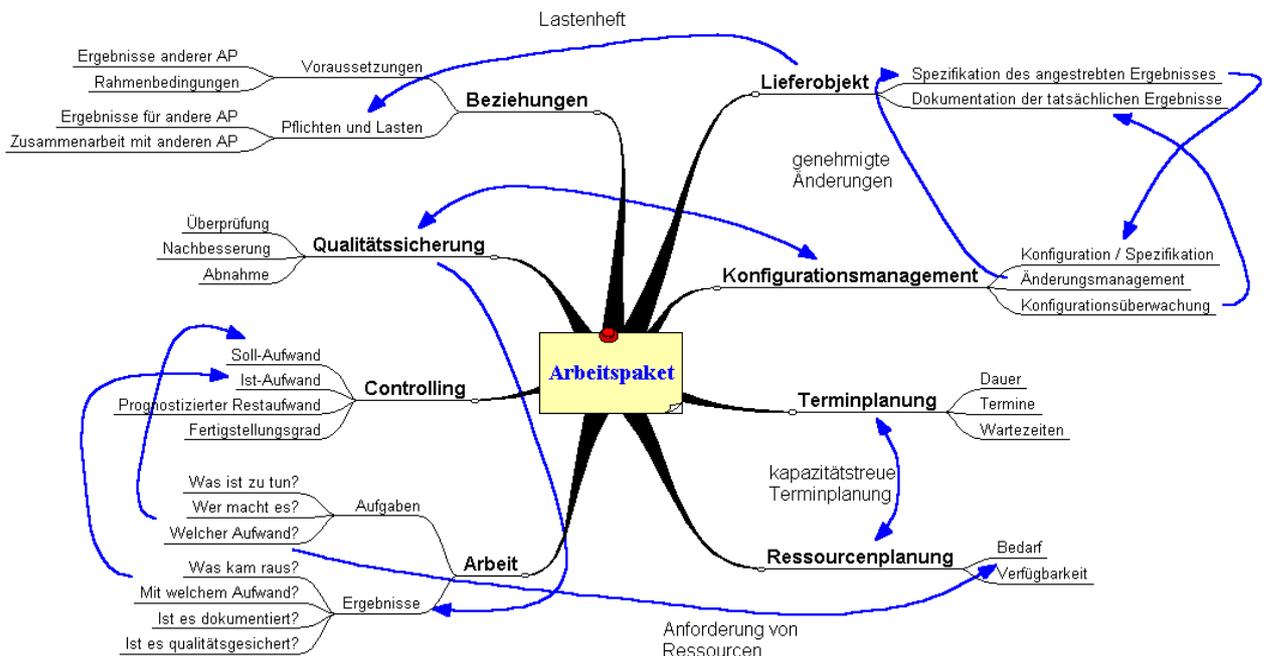


Bild 3: Darstellung der zentralen Funktion von Arbeitspaketen im Projekt.

### Fazit: Arbeitspakete – alles eine Frage der Definition

Sowohl bei der Planung als auch bei der Durchführung eines Projekts hängt alles von der sauberen Definition der Arbeitspakete ab. Es lohnt sich, darauf viel Mühe zu verwenden. Nicht jedes Projekt benötigt eine Gantt-Chart oder einen Netzplan. Aber bei einem Projekt ohne Strukturplan und klar beschriebene Arbeitspakete werden Sie sehr bald den "Wald vor lauter Bäumen" nicht mehr sehen können.

Eine "Erste Hilfe" kann Ihnen vielleicht das stark vereinfachte Arbeitspaketformular in der Anlage sein. Es berücksichtigt die unverzichtbaren Elemente eines Arbeitspakets. Sie sollten es für Ihre Zwecke anpassen und ergänzen. Mit der Mind Map in Bild 3 versuche ich, die zentrale Funktion der Arbeitspakete im Projekt annäherungsweise zu visualisieren.