

# Projektentwicklung



Das Negativeimage von Planern begründet sich insbesondere auf dem Überziehen von Kosten und Terminen, aber auch auf sich oftmals akkumulierenden Ärger während des Projektes im Allgemeinen. Architekten und Ingenieure gehen weltweit treuhänderisch mit Milliardenwerten um und doch sind die o.g. Punkte ein oftmals zu beklagendes Ergebnis.

Viele Architekten verstehen sich als Künstler. In der Praxis müssen sie dann schmerzlich erfahren, dass die Arbeit des Architekten zu einem Großteil aus nichtkünstlerischen Tätigkeiten besteht. Baukultur kann nicht hoch genug angesiedelt sein, aber Bauen besteht nicht nur aus Ästhetik, sondern überwiegend aus Abläufen und den sich daraus ergebenden Arbeitsprozessen. Nicht der künstlerische Anspruch an sich, sondern der einseitige künstlerische Anspruch bringt den Berufsstand des Architekten zu oft in Mißkredit.

PLANQUADRAT





Wunsch des Bauherrn



Vorschlag des Architekten



Veränderung durch den Statiker



Von den Behörden genehmigt



Von der Baufirma ausgeführt



Nach der Mängelbeseitigung

# Beobachtung

Leider muss man heute noch zu der Erkenntnis kommen, dass viele Architekten, Ingenieurbüros und Projektsteuerer, im Gegensatz zur stationären Industrie noch mit veralteten prozessorientierten Methoden arbeiten.

Gleichzeitig leidet auch noch die Realisierung auf der Baustelle unter einem Mangel an Arbeitsvorbereitung, Logistik und auch an Verständnis für die Nöte des Bauherrn. Dabei scheint das Zusammenspiel „Planung - Ausführung“ unter einer ganz besonderen Spannung zu stehen.

Eine Baustelle ist ein Produktionsbetrieb, der am Ort des Bauwerks aufgebaut, während der Bauzeit unterhalten, danach demontiert und zur nächsten Baustelle transportiert wird. Ziel dieses Produktionsbetriebes ist es, ohne Unterbrechung oder Hemmung der Produktion das Werk zu vollenden.

Ein Unternehmer, der seinen Betrieb so begreift, kann kein Interesse an Behinderungsanzeigen, Nachträgen oder dgl. haben; er hat aber sehr wohl Interesse an verständlichen, fehlerfreien und gut koordinierten Zeichnungen, Berechnungen, Beschreibungen und Plänen, die obendrein termingerecht geliefert werden.

Und daran hapert es nur allzu oft.

# Inhaltsverzeichnis

Beobachtung	3
Inhaltsverzeichnis	4 - 5
Vorwort	6
1. Phasenorientierte Abwicklung der Planungsarbeit	
1.1 Leistung und Verantwortung	7
1.2 Bedarfsplanung	7
1.3 Planungsschritte	8 - 9
1.4 Kapazitätsplanung	9 - 10
2. Phasenorientierte Abwicklung der Realisierung	
2.1 Vorwort	11
2.2 Projektstart	12 - 13
2.3 Projektorganisation	13 - 16
2.4 Projektsteuerung	16 - 17
2.5 Störungen im Projekt	18
2.6 Stakeholder Management	19
3. Hierarchien in der Projektabwicklung	
3.1 Vorwort	20
3.2 Projektteam	20 - 21
3.3 Projektplanung	21 - 23
4. Organisation, Koordination, Information, Dokumentation	
4.1 Vorwort	24
4.2 Organisation	24 - 25
4.3 Koordination	25
4.4 Information	26
4.5 Dokumentation	27
5. Qualität	
5.1 Vorwort	28
5.2 Erfüllungsqualität	29
5.3 Objektqualität	29
5.4 Projektqualität	30

6. Kosten	
6.1 Vorwort	31
6.2 Kostenstrukturierung	32
6.3 Kostenschätzung	32 - 33
6.4 Kostenberechnung	33
6.5 Kostenverfolgung	33 - 34
6.6 Kostendatenblatt des Einzelgewerkes	36 - 37
6.7 Bürgschaften	38
6.8 Bau-Ausgabebuch	38 - 39
7. Termine	
7.1 Vorwort	40
7.2 Termindarstellung	40 - 41
7.3 Zeitplanung beim Baugeschehen	42
7.4 Ablauf der Terminplanungsarbeit	42 - 43
8. Vertragsstrafen	43

# Vorwort

Planquadrat will dem vorgenannten Missstand entgegenwirken und die Konfrontation zwischen Planern und Umsetzenden [Bauleitung, SiGeKo] minimieren.

Mit unserem Angebot, Leistungen von Leistungsphase [LPH] 0-9, wollen wir eine ganzheitliche Abwicklung eines Projektes ermöglichen.

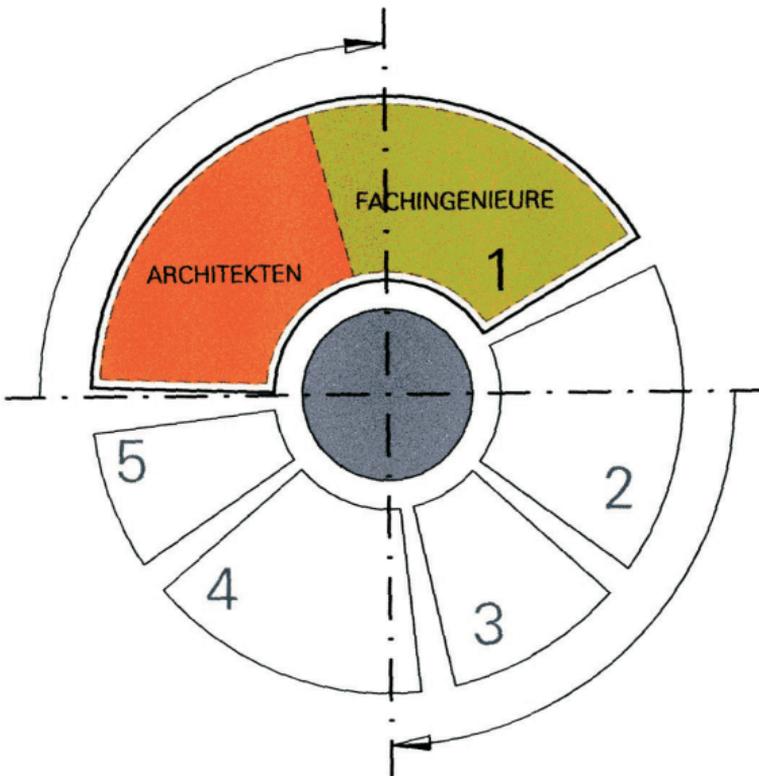
Keine Trennung von Genehmigungs- und späterer Ausführungsplanung, keine Trennung von Planung und Bauleitung.

Wir gehen sogar einen Schritt weiter und bieten unsere Leistung als Generalplaner an. Somit können Ablaufprozesse auf der Planungsebene von uns gesteuert und beeinflusst werden.

Die folgenden Seiten sollen Ihnen einen Einblick in unsere Vorstellungen der Projektabwicklung geben.

Es ist eine grundsätzliche Betrachtung als angestrebtes Qualitätsziel, die je nach Projektgröße mehr oder weniger Umsetzung erfährt.

*Michael Jelt*



# 1. Planungsarbeit

## 1.1 Leistung und Verantwortung

Zum Projektstart müssen die Verantwortlichkeiten sowie die zugehörigen Vollmachten eindeutig geklärt sein. Dies kann durch eine „Leistungsmatrix“ beschrieben werden.

In der Matrix werden die Leistungen und Vorgänge der beteiligten Leistungsträger zugeordnet. Darüber hinaus wird der Grad der Verantwortlichkeit differenziert und abgestuft festgelegt.

Begriffe wie :

Initiative, Entscheidung / Freigabe und Genehmigung, Mitarbeit, Protokollführung, Finanz- und Mittelfreigabe

sollen hier kurz genannt werden.

## 1.2 Bedarfsplanung

Der Bedeutung von Vorabklärungen und dem Erarbeiten von Grundlagen im Hinblick auf die Nutzung, und das vor

Be a **step**  
ahead!



Beginn des Investitionsvorhabens, kann überhaupt nicht genug Aufmerksamkeit beigemessen werden.

Die großen Chancen bei der Entwicklung eines Nutzerbedarfsprogramms liegen in den am Beginn des Projektes uneingeschränkten Freiheitsgraden [Brainstorming etc.] im Hinblick auf Planungs- und Umsetzungsentscheidungen.

Ein Nutzerbedarfsprogramm hoher Qualität ist die beste Grundlage für Planungsentscheidungen. Grundlage kann dafür die DIN 18205 sein, die Norm für Bedarfsplanung.

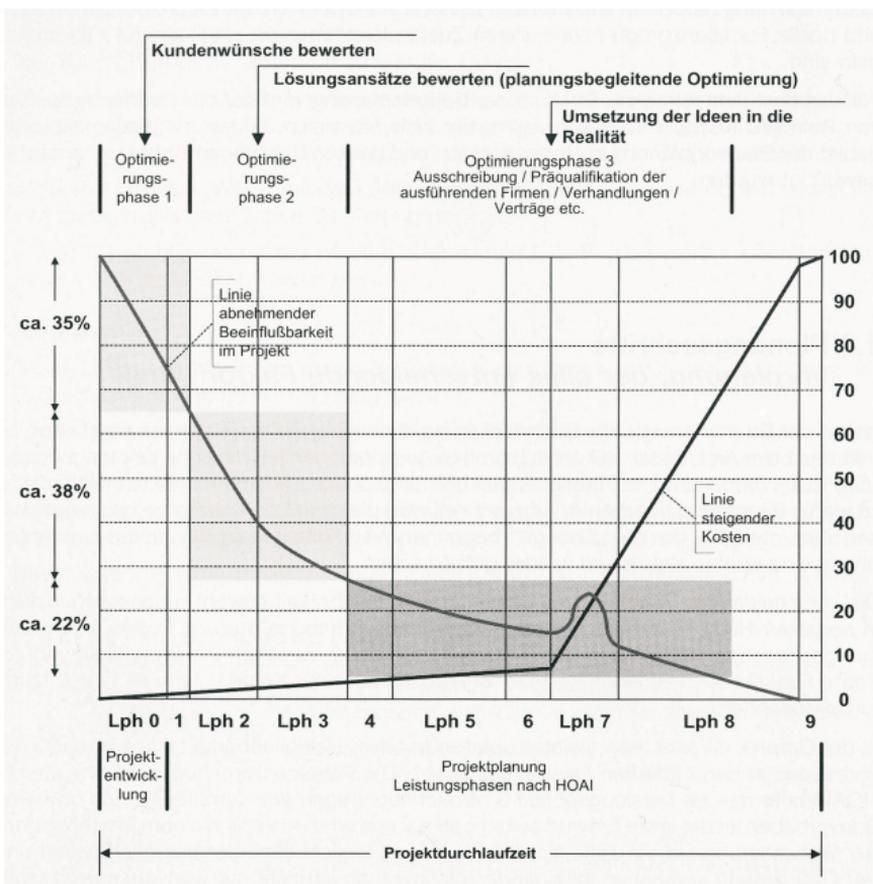
Für das Bauwesen sind zu nennen:

- die methodische Ermittlung der Bedürfnisse von Bauherrn und Nutzern
- deren zielgerechte Aufarbeitung als „Bedarf“ sowie
- dessen Umsetzung in bauliche Anforderungen

### 1.3 Planungsschritte

Mit die wichtigste Projektphase für den Bauherrn ist die Bedarfsplanung. So sollte es auch beim Architekten sein. Der „Grundlagenermittlung - Leistungsphase 1“ wird vom Architekten oft viel zu wenig Beachtung geschenkt. Allzu schnell wird gleich mit den nächsten LPH's „Vorentwurf und Entwurf“ begonnen. Versäumnisse in der ersten Leistungsphase sind später aber kaum wieder gutzumachen.

Die entscheidenden Weichen, und damit die Beeinflussbarkeit in positiver als auch in negativer Hinsicht auf die Ziele



des Investitionsvorhabens, werden in der ersten Leistungsphase gestellt. [siehe dazu die Graphik]

Zur Graphik :

Gegliedert in drei Optimierungsphasen zeigt sie deutlich, dass die ersten beiden Phasen 73% der Beeinflussbarkeit eines Projektes zulassen. In der 3. Phase gibt es nur noch

einen Bewegungsspielraum von 22%, der sich dann auch noch über die Leistungsphasen 3-7 hinzieht und damit als relativ gering zu bewerten ist.

Im Gegensatz dazu steigen die Kosten ab der LPH 6 für die Beeinflussbarkeit erheblich. Im Grunde kann hier nur noch reagiert und nicht mehr agiert werden.

In der „Leistungsphase 1“ gehört eine **Wirtschaftlichkeitsbetrachtung** dazu.

Über wirtschaftlichkeitsbezogene und konstruktionsbezogene Kennzahlen können Bau-, Betrieb-, und Unterhaltungsbetrachtungen durchgeführt werden.

Zielgrößen einer späteren Vermarktbarkeit bei Renditeobjekten können schon in dieser frühen Phase überprüft werden.

#### Wirtschaftlichkeitsbezogene Kennzahlen

WRN = Bruttorauminhalt / wirtschaftlich [vermietbare] Nutzfläche

WRG = Bruttorauminhalt / Bruttogeschossfläche [ohne / mit Keller]

WNG = Wirtschaftliche Nutzfläche / Bruttogeschossfläche [ ohne / mit Keller]

#### Konstruktionsbezogene Kennzahlen

KON = Fassaden- + Dachflächen / wirtschaftliche Nutzfläche

KVN = Konstruktions- + Verkehrsfläche / wirtschaftliche Nutzfläche

KRO = Bruttorauminhalt / Fassaden- + Dachflächen

Auf die weiteren Leistungsphasen soll an dieser Stelle nicht weiter eingegangen werden, da sie für die Abwicklung im alltäglichen Arbeitsprozess eines Planungsbüros verantwortlich sind.

## 1.4 Kapazitätsplanung

Die Phasenstruktur der HOAI ist mit den zugeordneten Leistungspaketen sehr gut geeignet, darauf eine Kapazitätsplanung aufzubauen. Diese Kapazitätsplanung ist ein brauchbares Instrument sowohl für das eigene Büro zum Zweck der Leistungskontrolle, als auch für die Ressourcen-

Kontrolle der in das Projekt mit eingebundenen Ingenieurbüros, bei z.B. Generalplanerleistungen.

Kapazitätsplanung auf der Grundlage der Phasenhonorare und der geplanten Mitarbeiterzahl lassen eine recht genaue Terminplanung der Planungsphase zu.

Das Gleiche gilt natürlich auch für die Ausführungsphase hier können Versäumnisse in der Terminplanung stark in die Kosten gehen.



Bauzeitenablaufpläne und ihre strikte Einhaltung bilden einen Grundstock für die Kapazitätsplanung der ausführenden Gewerke. Klare Termine und die Verlässlichkeit auf diese Termine kommen jedem Gewerk entgegen. Der Begriff der Verbindlichkeit kommt hier in Spiel. [Dazu siehe weiter unten]

## 2. Realisierung

### 2.1 Vorwort

Kann man bei der Realisierung auf die eigene Planung noch Einfluss nehmen, so sind die Einwirkungsmöglichkeiten auf die Planungen Dritter meist gering oder überhaupt nicht möglich.

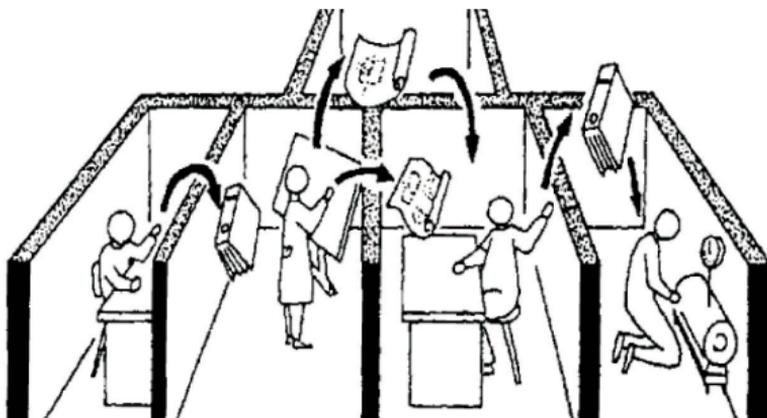
Dieses seit altersher bekannte Dilemma wird immer wieder totgeschwiegen, obwohl an dieser Schnittstelle große Vermögensverluste entstehen.

Derjenige, der diese Schnittstelle in den Griff bekommt, hat bei der Ausführung schon halb gewonnen.

Am besten bekommt man dieses Problem in den Griff, wenn man die Einstellung vertritt „wenn man anderen hilft, hilft man sich selbst am meisten“.

Mit die wichtigsten Kriterien für eine erfolgreiche Projektabwicklung in der Realisierungsphase sind neben hoher fachlicher und menschlicher Qualifikation :

1. Systematischer, effizienter Projektstart
2. Klärung der Projektorganisation
3. Entwicklung von technischen Lösungen
4. Prozesssteuerung
5. Ausgeprägte Kundenorientierung



„Geistige Mauern“ beim Lösen komplexer Aufgaben bedingt durch mangelnden interdisziplinären Informationsaustausch

## 2.2 Projektstart

Der Projektstart muss als Investition in die Zukunft gesehen werden, bei dem ein grober aber realistischer und vor allem akzeptierter Projektplan entsteht, der das gegenseitige Verständnis fördert, die Verantwortungsbereiche klar definiert und die Grundlage für die Zusammenarbeit im Projektteam darstellt.



Probleme entstehen beim Projektstart oft dadurch, dass weder die Aufgabenstellung vollständig geklärt ist, noch eine klare Projektstruktur vorliegt.

Darüber hinaus muss sich ein Team von Mitarbeitern aus unterschiedlichsten Organisationseinheiten zusammenfinden und auf ein Vorgehen einigen, eine oft nicht leichte Aufgabe.

Ein Projekt kann nur dann gut abgewickelt werden, wenn sowohl die Sach-, Prozess-, als auch Teamprobleme geklärt sind.

Oft erwarten die Beteiligten, dass konkrete Aufgaben möglichst umgehend in Angriff genommen werden und das ers-

te Ergebnisse bereits nach kurzer Zeit vorliegen. Dies führt aber in der Regel dazu, dass eine sorgfältige und umfassende Planung des Projektes unterbleibt und statt dessen Einzelaufgaben in Angriff genommen werden, bevor deren Priorität und Lösungsweg festliegt.



Dies muss durch eine gezielte Projektorganisation unterbunden werden.

## 2.3 Projektorganisation

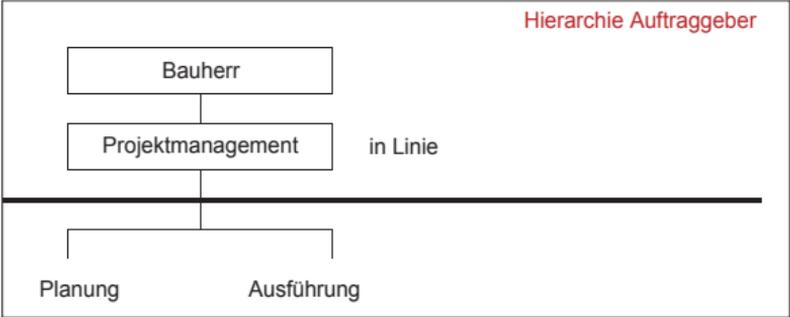
Bei der Projektorganisation unterscheidet man zwischen Aufbau- und Ablauforganisation.

Für den Projektstart sind aufbauorganisatorische Maßnahmen notwendig, welche die Rahmenbedingungen des Projektstarts festlegen. Das bedeutet, das Team muss zusammengestellt werden. Hierzu gehören, wenn es sich um eine Generalplanung handelt, Mitarbeiter des eigenen Büros und entsprechende Mitarbeiter der einzelnen beteiligten Fachingenieurdisziplinen.

Die Aufbauorganisation mit ihren hierarchischen Unter- und Überstellungen wird durch ein Organigramm abgebildet. Somit können sich alle Beteiligten ein klares Bild über Verantwortlichkeiten machen. Sogenannten „Quereinsteigern“

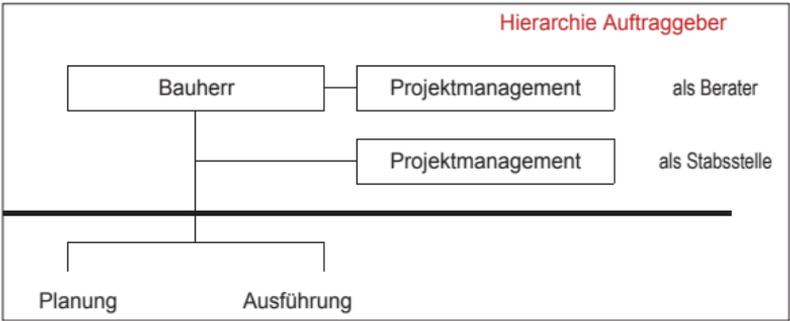
wird die Möglichkeit gegeben sofort einen Überblick zu erhalten.

Hier sollen fünf verschiedene Möglichkeiten der Aufbauorganisation im Verhältnis Auftraggeber / Planung / Ausführung aufgezeigt werden :



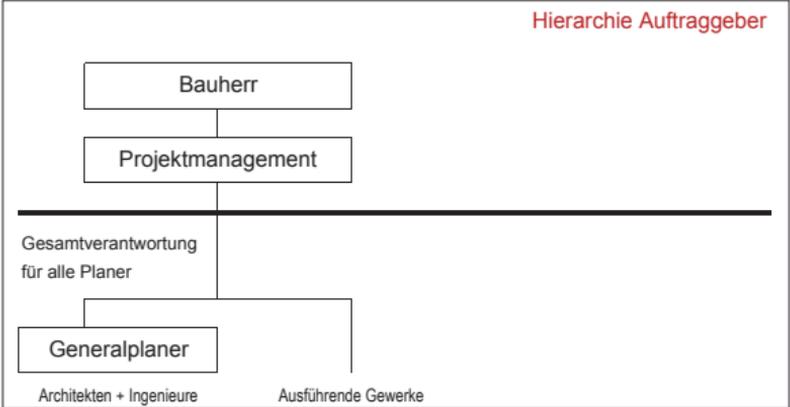
Projektsteuerung in verantwortlicher Linienfunktion auf der Seite des Auftraggebers

Das ist die Form mit den weitestgehenden Delegationen von Auftraggeberaufgaben und -rechten an den Projektsteuerer.



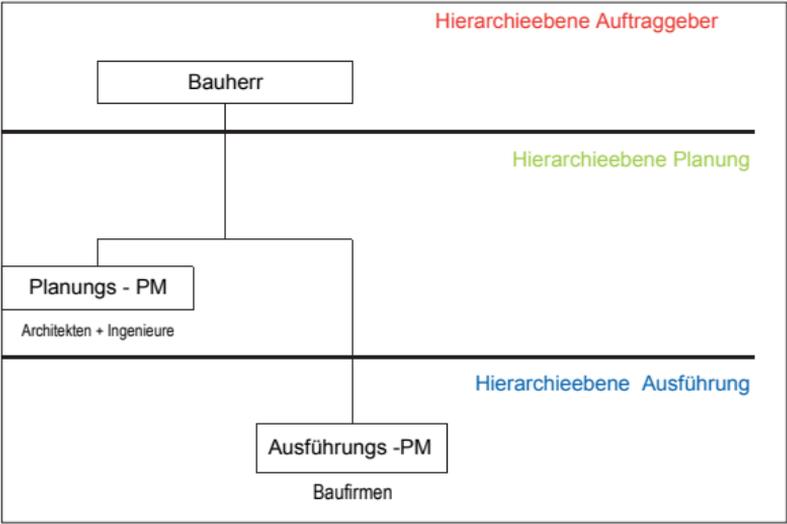
Projektsteuerer als Berater oder als Stabsstelle des Auftraggebers

Das ist die häufigste Form für den Einsatz eines Projektsteuerers auf der Hierarchieebene des Auftraggebers.



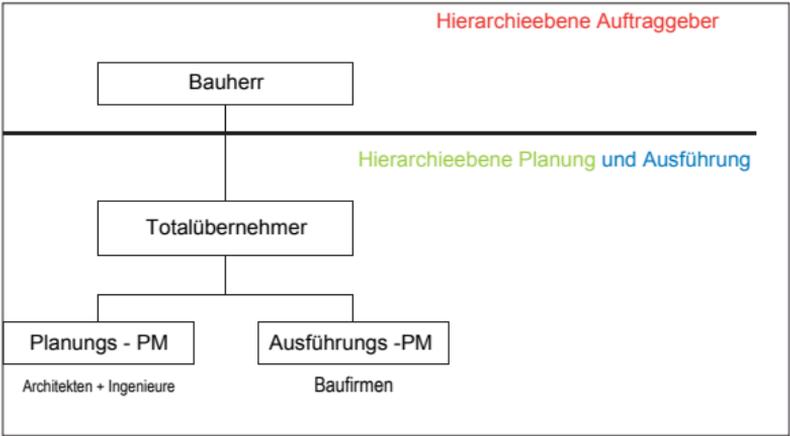
Projektmanagement mit verantwortlicher Linienfunktion als Generalprojektleiter des Planungsteams

Das ist die typische Form des Einsatzes eines Generalplaners. Er betreibt in erster Linie internes Projektmanagement im Hinblick auf die Integration der Fachplaner.



Projektmanagement als Generalplaner / Generalunternehmer

Das ist die Form, bei der Planungsaufträge insgesamt an einen Generalplaner und die Ausführungsaufträge insgesamt an einen Generalunternehmer vergeben werden.



Projektmanagement als Totalübernehmer

Wenn Planungsleistungen, Bauunternehmens- und Handwerkerleistungen unter dem Dach eines einzigen Auftrages vereinigt und an einen Unternehmer vergeben werden, spricht man von einem Totalübernehmer.

Die oben dargestellten Strukturen sind im Vorfeld grundsätzlich zu klären. Aus der gewählten Struktur entwickelt sich dann das Organigramm der Aufgaben und Hierarchien. Die Leistungen die Planquadrat anbieten kann erstrecken

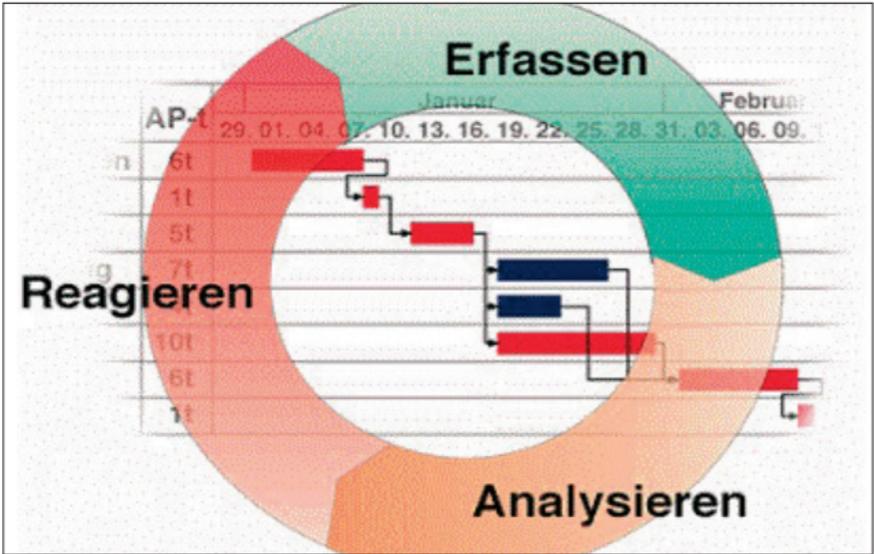
sich von der klassischen Planung [LPH 1-9] und gehen bis zur Generalplanung.

Die Generalplantätigkeit ist eine Form der Zusammenarbeit zwischen allen am Bauwerk tätigen Planern, die beauftragt und geführt werden vom Generalplaner. Das bisher beim Bauherrn angesiedelte notwendige Schnittstellenmanagement wird auf den Generalplaner übertragen.

Die Führung der Gruppe übernimmt in der Regel, bedingt durch seine Pflicht zur technischen Koordination und Integration, der Architekt, der dann mit seinen eigenen und den integrierten Leistungen der Fachplaner die Schnittstelle zum Auftraggeber darstellt. Im Verhältnis zu seinen Fachkollegen ist er der Systemführer.

### 2.4 Projektsteuerung

Die Projektsteuerung erfordert eine systematische Planung der ablaufenden Prozesse. Erst durch die Projektplanung erhält der Mitarbeiter die Mittel und Vollmachten, mit denen er seine Aufgaben effizient, d.h. in kürzester Zeit, mit geringstem Aufwand und unter den bestmöglichen Randbedingungen, durchführen kann.



Hierfür ist erst einmal eine grobe Planung zu erstellen. Hierzu gehören folgende Einzelpläne bzw. Tabellen :

1. Projektstrukturplan
2. Objektstrukturplan
3. Baustelleneinrichtungsplan
4. Phasenplan
5. Zeitpläne
6. Kostenmanagement

Wer Planungsprozesse und damit eine Projektsteuerung koordinieren will, muss Kenntnisse dieser Prozesse besitzen. Nur dann ist es möglich sich mit den anderen Fachplanern zu besprechen und einvernehmlich festzulegen.

Steuerungselemente wie :

- Qualitätsmanagement
- Statusbesprechungen / Statusmitteilungen
- Projektsteuerungsbesprechungen
- Planungsbesprechungen / Planliefertermine
- Liste der Aufgaben
- Projektberichte
- Entscheidungsmanagement
- Kostenverfolgung
- Vertragsmanagement

kommen hier zum Einsatz.

Die Steuerung des Projektes sorgt für den reibungslosen Ablauf aller Routinearbeiten. Für Verwaltungsaufgaben werden während des Projektstarts nur wesentliche Randbedingungen festgelegt. Dazu gehören Unterschriftsberechtigungen, Festlegung von Kompetenzen des Projektleiters oder Generalplaners bzw. Generalunternehmers.

Projektverwaltung und damit Projektsteuerung kann am einfachsten über ein gegliedertes Projekthandbuch besorgt werden.

## 2.5 Störungen im Projekt

Störungen im Projekt - wo immer sie auch auftreten und wodurch sie hervorgerufen werden - haben stets Verluste von Vermögenswerten zur Folge.

Konflikte im Baugeschehen können entstehen:

Beim **Auftraggeber** durch

- mangelhafte Zielformulierung,
- Nichttreffen von Entscheidungen,
- häufige Änderungen ...

Beim **Projektleiter** durch

- mangelhafte Fachkompetenz
- mangelhafte Führungseigenschaften
- mangelhaftes Durchsetzungsvermögen ...

Bei der **Objektplanung und Realisierung** durch

- mangelhafte, unkoordinierte technische Lösungen,
- Architekt und Fachplanern,
- ausführende Firmen ...

Bei der **Abwicklung** durch

- nicht eindeutig geklärte Ziele,
- mangelhafte Ablaufplanung,
- Chaos bei der Organisation, Koordination, Information
- ungenügende Terminplanung, Kostenplanung ...

Die weitaus meisten Konflikte im Baugeschehen entstehen weniger durch mangelhafte technische Lösungen, sondern in den meisten Fällen wegen mangelhafter geplanter und durchgeführter Abläufe.

Während sich mangelhafte technische Lösungen in Bauschäden manifestieren, äußern sich Prozessfehler in nicht sichtbaren hohen finanziellen Einbußen auf Auftraggeber-, Planer- und Ausführungsseite, den Ärger damit natürlich eingeschlossen.

Diesen Konflikten muss man sich stellen, indem man sie analysiert, bewertet, Methoden und Werkzeuge zur ihrer Eliminierung erdenkt und diese konsequent anwendet.

Wenn es gelingt, Methoden und Prozesse logisch und für jeden Beteiligten offen und klar koordiniert darzulegen, entfallen viele Reibungspunkte im Projekt.

## 2.6 Stakeholder\*-Management

Stakeholder sind:

Alle die innerhalb oder außerhalb eines Projektes Stehenden, welche an einem Projekterfolg oder dessen Verhinderung [auch Scheitern] besonders interessiert sind, wie z.B. Mitglieder des Projektteams, Anteilseigner, Auftraggeber, Arbeitnehmergruppen, Verbraucherverbände, Gewerkschaften, Kommunen, Banken, Konkurrenten, Lieferanten,



Bürgerinitiativen, Umweltschutzgruppen, Behörden etc.

Merkmal eines erfolgreichen Stakeholdermanagements ist, dass sowohl unterstützende als auch gegnerische Interessenlagen, wenn möglich, befriedigt werden.

Ohne die Beteiligung von Stakeholdern, sowohl solchen, die außerhalb des Projektes stehen, als auch solchen, die in das Projekt unmittelbar einbezogen sind, kann es zu erheblichen Problemen oder Störungen bei der Abwicklung kommen. Stakeholdermanagement ist daher ein sehr wichtiger Teil des Gesamtprojektmanagements.



\*) to have a stake in = an etwas interessiert sein

## 3. Hierarchien

### 3.1 Vorwort

Bei der Strukturierung eines Projektes unterscheidet man zwischen Aufbau- und Ablauforganisation. Während die Aufbauorganisation statischen Charakter hat, ist die Ablauforganisation durch Dynamik geprägt.

In Bauprojekten geht es nicht ohne Unter- oder Überstellungen, da ohne die klare Zuweisungen von Leistungen, Aufgaben und Verantwortungen das Chaos ausbrechen würde.

Diese Zuweisungen sind sinnvollerweise in einem Organigramm sichtbar zu machen.

### 3.2 Projektteam

Hierarchien in einem Projektteam sind abhängig von Ver-



antwortlichkeiten und Interessenlagen und gliedern sich somit in verschiedene Ebenen. Wir unterscheiden ein vier

Ebenenmodell, das sich gliedert in Auftraggeberebene, Planerebene, Fachbauleiterebene sowie Ausführungsebene. Beispielhaft soll verdeutlicht werden, wie solche Interessen aussehen können.

Der **Auftraggeber** will zum günstigen Preis, in kürzester Zeit und in höchster Qualität sein Bauvorhaben verwirklichen.

Die **Planer** müssen Gewinne erwirtschaften, um ihr Büro zu erhalten. Darüber hinaus streben sie gute ästhetische und technische Lösungen an.

Die **Fachbauleiterebene** hat ein Interesse an gut koordinierten, fehlerfreien Zeichnungen, Beschreibungen und Berechnungen, die geeignet sind, die Baustellenproduktion zügig abzuwickeln.

Die **Ausführungsebene** muss Gewinne erwirtschaften, um das Weiterbestehen des Handwerksbetriebes oder der Bauunternehmung zu sichern.

Diese sehr unterschiedlichen Interessenlagen muss man verstehen, akzeptieren und versuchen mit den eigenen Interessen wenn schon nicht in Einklang zu bringen, so doch wenigstens zu harmonisieren.

Erst durch das Zusammenwirken bzw. das Zusammenarbeiten aller Ebenen wird das Bauteam, das aus Mitarbeitern jeder der genannten Ebenen besteht, zu einer integrierten effizienten Organisation.

Auf jeden Fall sollte sicher gestellt sein, dass auf jeder Ebene ein Ansprechpartner bekannt ist, der Fragen beantworten kann oder sofort weiterleitet um sie beantworten zu können.

### **3.3 Projektplanung**

Zuerst sind die Projektziele zu definieren, um dann über Fragen der Strukturierung und der baulichen Umsetzung auf die unterste Ebene, die der Methodik und der Werkzeuge, zu kommen.

Projektziele beschreiben Ergebnisse, die im Projekt erreicht

werden sollen. Ohne klare Zieldefinition können Ziele nicht erreicht werden.

Anzustreben ist immer eine Bedarfsplanung nach Zweck und Ziel. Anzustrebende Ziele können sein :

- Übergeordnete Ziele [z.B. Sicherheit beim Flughafen]
- Technische Ziele [Verringerung der Energiekosten]
- Qualitätsziele [im Ausbau / in der Nutzung]
- Terminziele
- Vertragsziele



Ziele müssen rangmäßig geordnet werden, um bei Konflikten das Ziel mit der niedrigeren Rangfolge einem mit einer höheren Rangfolge unterzuordnen. Ziele sind deshalb in mehreren Ebenen pyramidenförmig gegliedert. Nur ein Hauptziel kann vor allen anderen Nebenzielen verfolgt werden.

Die Forderung mancher Auftraggeber, alle genannten Ziele seien gleich wichtig, ist unsinnig.

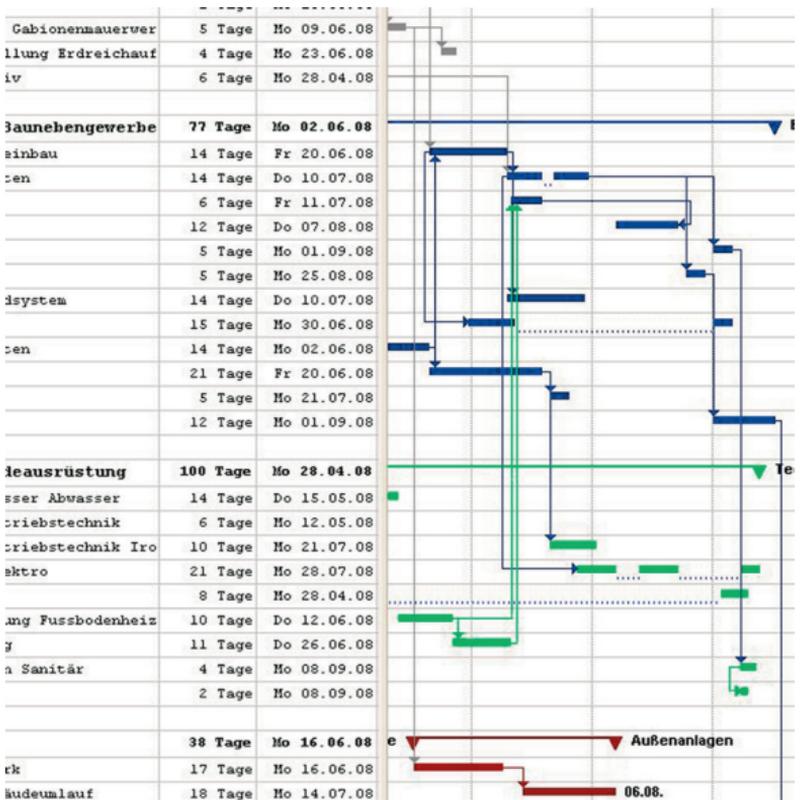
Die Projektplanung muss deshalb Ziele auf Nutzung, Funktion, Flächen und Bedarf, Gestaltung und Ausstattung, Budget und Zeitraum eindeutig festlegen. Diese Ziele sind dann

in jeder Projektphase zu überprüfen und ggf. zu ändern oder anzupassen. Oft werden Ziele nicht klar ausgesprochen, werden nicht beharrlich verfolgt, werden verlassen oder werden als selbstverständlich vorausgesetzt. Diese Einstellung ist zu vermeiden, denn :

**Mangelnde Zielvorstellung, -verfolgung und -fortschreibung ist ein Kardinalfehler in Projekten**

Systematische Projektplanung für die gesamte Planungs- und Ausführungsdauer ist die Grundlage jeder Qualitäts-, Kosten- und Terminplanung.

Einfamilienhäuser oder größenähnliche Objekte haben mit dieser Frage wegen der meist geringen Komplexität kaum Probleme. Aber wenn ein Gebäude sich über Hunderte von Metern ausdehnt, aus vielen Ebenen und Einzelbauteilen besteht und das vielleicht auch noch im engen innerstädt-



tischen Bereich, ist die Projektplanung von erheblicher Bedeutung.

Beispiel:

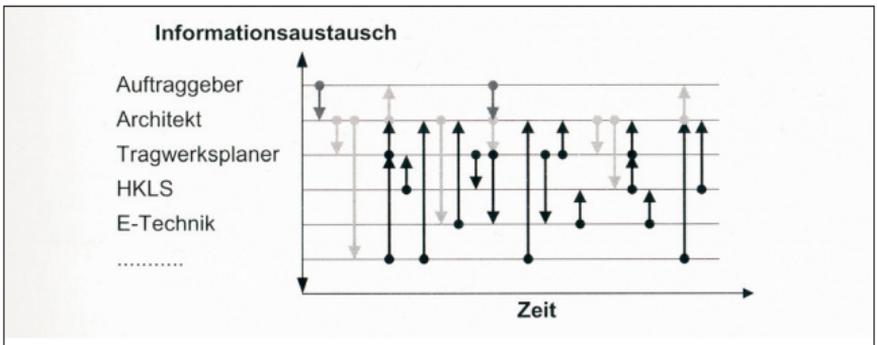
Bauzeitenplan mit taggenauer Festlegung der Termine

# 4. Organisation ....

## 4.1 Vorwort

Der Umfang der in einem Projekt einzusetzenden Organisationsmittel und Steuerungsinstrumente wird durch dessen Komplexitätsgrad und weniger durch die Höhe der Investitionskosten bestimmt.

Nach der Zieldefinition und der Projektstrukturierung ist zu klären, wie die am Projekt Beteiligten zusammenwirken sollen. Die logische Folge ist die Planung der Planung; daraus ergibt sich wiederum die Organisation der Information bzw. der Dokumentation.



## 4.2 Organisation

Organisation ist die zielgerichtete Ordnung bzw. Regelung von Aufgaben [Funktionen] und Tätigkeiten [Arbeitsvorgänge oder -abläufen].

Bei Bauprojekten sind in der Hauptsache die Phasen der Planung und Baurealisierung zu organisieren.

Spricht man von Planung der Planung ist das Ziel die integrierte Planung. Von integrierter Planung spricht man dann, wenn verschiedene Fachdisziplinen nahezu gleichzeitig dasselbe Problem bei nahezu gleichem Informationsstand, bearbeiten und das unter Berücksichtigung des Zeitfaktors.

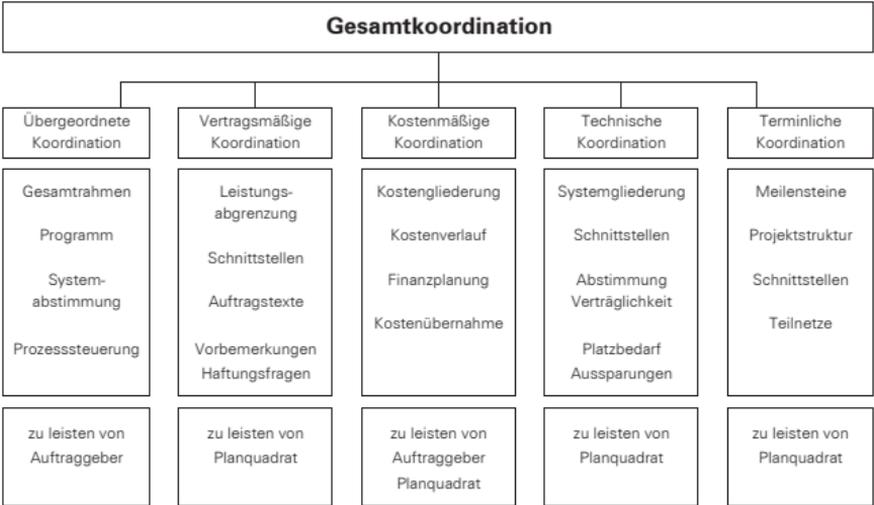
Eine klare Organisationstruktur zur Führung aller Planer in einem Bauvorhaben kann über eine „globale“ Projektstruktur dargestellt und gegliedert werden. [siehe obere Abbildung Folgeseite]

Globale Projektstruktur								
	Architekt	Vermesser	Baugrunduntersuchung	Tragwerksplanung	Planung Haustechnik	Planung Elektrotechnik	Planung diverse	...
Leistungsphasen	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
	P = Planer Einzelprojekt / TP = Teilprojekte							
1 Grundlagenermittlung	TP11			TP41				
2 Vorplanung	TP12			TP42	TP52			
3 Entwurfsplanung								
4 Genehmigungsplanung								
5 Ausführungsplanung								
6 Vorbereitung der Vergabe								
7 Mitwirken bei der Vergabe								
8 Objektüberwachung								
9 Objektbetreuung								

### 4.3 Koordination

Koordination heißt Abstimmen der Leistungsteile des eigenen Büros mit den Leistungen anderer zu einem sinnvollen und fehlerfreien Ganzen. Gute Koordination ist notwendig, um die Wertschöpfungskette nicht immer durch Ausfall-, Wartezeit oder Zeit für Fehlerbehebung, zu unterbrechen.

Wir unterscheiden zwischen übergeordneter, vertraglicher, kostenmäßiger, technischer und terminlicher Koordination. Eine kurze Darstellung zur Abgrenzung ist hierbei sinnvoll, da es sich in der Regel nicht nur um einen Koordinator sondern um unterschiedliche Personen handelt.



## 4.4 Information

Information ist : Unterrichtung, Benachrichtigung, Aufklärung [auch eingeschränkt auf „zweckorientierte“ oder zusätzliches neues Wissen vermittelnde Nachrichten], Mitteilung.



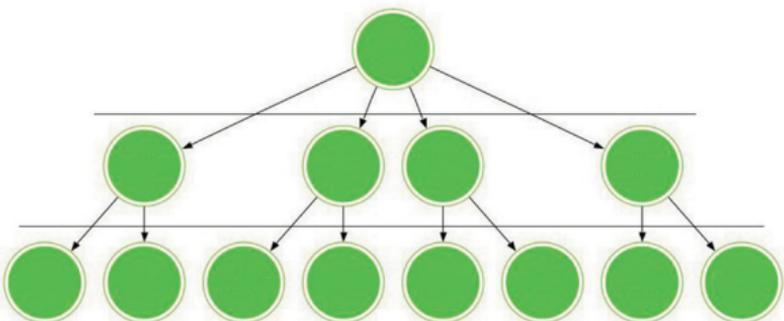
Moderne Bedarfsplanung verlangt am Anfang des Projektes eine hohe Informationsdichte und -fülle, dass es später kaum noch zu Änderungen kommt, da die Anforderungen bereits in den Entwurfsphasen hinreichend genau und zuverlässig definiert wurden.

Informationsdichte oder -fülle bedeutet Informationsgehalt, aber nicht Datenmenge. Ziel ist es vielmehr, mit relativ wenigen Daten umfassende und aussagekräftige Informationen zu erhalten.

Heutzutage erfolgt die Informationsbereitstellung über drei Wege :

1. mündliche und telefonische Mitteilung,
2. in Papierform durch Brief und Fax
3. elektronische Mitteilung durch E-Mail

Die Informationsebenen können leicht aus dem Organigramm abgeleitet werden. [siehe 2.3 Projektorganisation] Die Ordnung, Lenkung und Verteilung von informativen Einzeldokumenten wird durch die Projektstruktur hergestellt.



## 4.5 Dokumentation

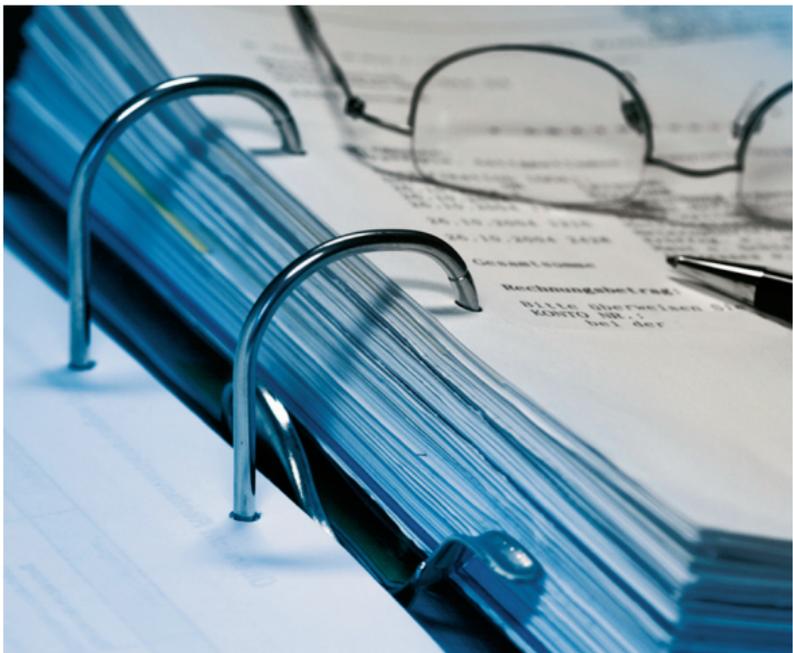
Dokumentation ist nach herkömmlicher Definition die Sammlung und Speicherung, Ordnung und Auswahl, Verbreitung und Nutzbarmachung von Informationen.

Aufgabe und Ziel der Dokumentation ist es, Informationssuchenden kontrollierte Informationen zur Verfügung zu stellen, die er für sein Handeln braucht.

Dokumentationen sind ursächlich dafür geschaffen den Überfluss an Informationen zu reduzieren. Ursache der Dokumentation ist also nicht der Mangel.

Dokumentationen von Bauvorhaben gliedern wir in drei Gruppen :

1. Dokumentation der Planung und des Planungsprozesses
2. Dokumentation der Realisierung und des Realisierungsprozesses
3. Dokumentation im Hinblick auf den späteren Betrieb und den Unterhalt der Investition



Achtung! Als weiterer Gesichtspunkt einer vernünftigen Dokumentation sei hier nur das Produktionshaftungsgesetz genannt.

# 5. Qualität

## 5.1 Vorwort

Qualität von Prozessen bei der Produktion von Produkten, aber auch Qualität von Dienstleistungen ist seit den 90er Jahren in aller Munde.

Erzeugen von Qualität wird dabei nicht als Auslese am Endpunkt des Produktions- bzw. des Dienstleistungsprozesses verstanden, sondern als beherrschter, geplanter Prozess. Dafür wird der gesamte Prozess in überschaubare Einzelprozesse gegliedert und im Sinne eines kybernetischen Regelsystems überwacht.

Die Überwachung erfolgt in der Reihenfolge :

1. Vorgabe von Solldaten  
Planen / Ermitteln / Festlegen / Vorgaben
2. Kontrolle  
Überprüfen mit SOLL/IST-Vergleich
3. Steuerung  
Abweichungsanalyse / Anpassen / Aktualisieren

Durch die Teilung des Gesamtprozesses in überschaubare Einheiten und deren laufende Überwachung werden Abweichungen von der geplanten Qualität so frühzeitig sichtbar, dass bei Mängeln rechtzeitig gegengesteuert werden kann.

Qualität im Bauwesen - besonders im Bereich der Abwicklung ist noch immer ein drängendes Problem. Wenn viele Architekten oder Ingenieure von „Qualität“ sprechen, denken sie meist an das Endprodukt. Sie sehen vorrangig die formalen, gestalterischen und technischen Aspekte, hohe Qualität der Prozesse interessieren dagegen kaum. Doch diese Qualitätsebene ist für uns ein wesentlicher Bestandteil unseres Schaffens. Wir sind bemüht auch hier einen Prozesstand zu erreichen, den alle am Projekt Beteiligten zufrieden stellt.

Für uns unterscheiden wir zwischen Erfüllungsqualität, Objektqualität und Produktqualität. Was wir darunter verstehen sei im Folgenden kurz erläutert.



## 5.2 Erfüllungsqualität

Erfüllungsqualität beinhaltet unter anderem :

- Zufriedene Kunden und Auftraggeber
- Prozessorientierung und Transparenz der Abläufe
- Fehlervermeidung und Fehlerbeseitigung
- Effiziente Auftragsabwicklung
- Ständige Qualitätsverbesserung

## 5.3 Objektqualität

Unter dem Begriff Objekt verstehen wir die sichtbare, physisch realisierte Lösung hinsichtlich der Nutzung eines Bauwerks. Objektqualität drückt sich aus in :

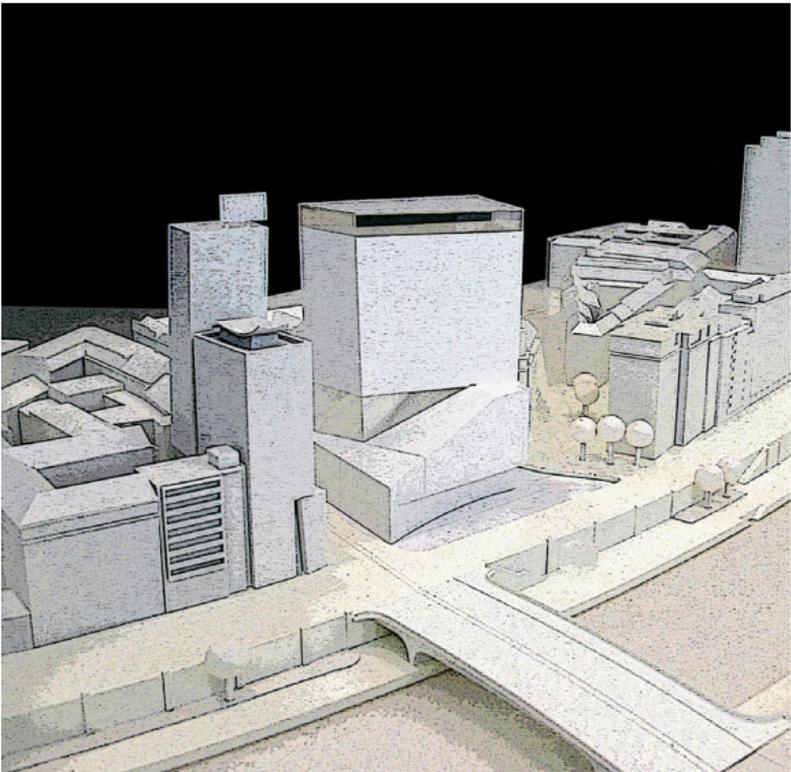
- Form [Gestaltung und Entwurfsidee]
- Funktion [Nutzungsqualität]
- Struktur (tragendes Gerüst und Füllelemente)
- Berechnungen
- Beschreibungen [Qualität]
- Erhalt / Unterhalt / Umnutzung

## 5.4 Projektqualität

Projektqualität ist die Qualität der geistigen Leistung und des persönlichen Einsatzes, die zur Erreichung des Projektziels beitragen. Sie beruht ganz wesentlich auf klaren, ausgewogenen Zielvorgaben. Produktqualität äußert sich in :

- Zielmanagement
- Management der Abläufe
- Management der Leistungen
- Kostenmanagement
- Terminmanagement
- Qualitätsmanagement

Der Kreis schließt sich, wenn alle drei Qualitätsarten im Zusammenhang gesehen werden und das Werk vom Kunden abgenommen wird.



# 6. Kosten

## 6.1 Vorwort

Wie sagt der Volksmund - „Beim Thema Kosten hört die Freundschaft auf“.

Doch muss an dieser Stelle auch einmal gesagt werden :

Grundlage der Investitionsentscheidung ist die Projektvorphase. Oft soll in dieser Phase ein finanzieller Zielkorridor von +/- 5% der tatsächlichen Kosten festgeschrieben werden. Das ist dann allerdings die vorweggenommene Leistung einer anderen Planungsphase und deshalb nur mit erhöhtem Aufwand zu ermitteln.

Wir verstehen die Kunst des Steuerns der Kosten darin, für alle am Bau Beteiligten den Prozess der Kostenentwicklung offen und durchschaubar zu machen und durch rechtzeitiges Anbieten von Alternativen die Kostenentwicklung im Griff zu halten. Die folgenden Seiten sollen Ihnen einen Überblick über unseren Umgang mit Kosten vermitteln.

### Inhaltsverzeichnis

- Ablauf** - Vergabe
- Ablauf** - Fördermittel beim Ministerium beantragen /abrufen
- Ablauf** - von der Rechnungslegung bis zur Zahlungsanweisung
- Ablauf** - Bearbeitung der Kostenverfolgung
- Ablauf** - Bearbeitung der Zahlungsfreigabe
- Ablauf** - Submission
  
- Informationen** - zu Bankbürgschaften
- Informationen** - zu Vertragserfüllungsbürgschaften
- Informationen** - zum (Bau)-Ausgabebuch
- Informationen** - zum Thema Kostenarten
- Informationen** - zur Kostenverfolgung
- Informationen** - zum Verwalten von Haupt-, und Nachaufträgen
  
- Muster** - Zahlungsfreigabe
- Muster** - Anlage zur Zahlungsfreigabe - Schlussrechnung
- Muster** - Bankbürgschaften - Rückzahlung
- Muster** - Werkverträge nach VOB / VOL
- Muster** - Kostendatenblatt des Einzelgewerkes
- Muster** - Kostenverfolgung Zusammenfassung
- Muster** - Mittelanforderung
- Muster** - Verdingungsbestellung, Niederschrift / Submissionserstellung

## 6.2 Kostenstrukturierung

Grundlage des Baukostenmanagements ist bei uns die DIN 276.

Alle Tabellen und Formblätter, die wir im Bezug auf die Kosten entwickelt haben, unterliegen dieser Struktur. Angefan-

	Grundlage	Kostenermittlung	Entscheide
0 Projektphase [Projektentwicklung]	Bruttonutzflächen	Kostenüberschlag	Planungs- / Investitionsentscheid
1 Grundlagen- ermittlung 2 Vorplanung	Bauteile	Kostenschätzung	Entscheidung zur Vorplanung / Start up
3 Entwurfsplanung 4 Genehmigungs- planung	Bauteile Gewerke Einzelkosten nach Kosten- gruppen	Kostenberechnung	Grundlage der Finanzierung Entscheid zur Ausführung
5 Ausführungs- planung 6 Vorbereiten der Vergabe 7 Mitwirken bei der Vergabe	Gewerke	Kostenanschlag	Grundlage der Vergabe
8 Objektüber- wachung 9 Dokumentation	Rechnungen	Kostenfeststellung	Bauabrechnung Abschluss
10 Nutzungskosten Betriebs- und Unterhaltungskosten			Nutzung
11 Umbau- und oder Abbruch- kosten			Nutzungsänderung oder Nutzungsende

gen mit der hier gezeigten Gliederung bis hin zum „Kostendatenblatt des Einzelgewerkes“.

Die Kosten sind bei fast jedem Projekt eine der Hauptprioritäten, wenn nicht sogar die Hauptpriorität. Sie im Griff zu behalten bedeutet eine gute Vorplanung vorzunehmen und im Verlauf des Projektes eine ständige Überprüfung und Abstimmung zwischen SOLL und IST.

## 6.3 Kostenschätzung

Wir haben uns angewöhnt eine Kostenschätzung schon auf der Grundlage grober Mengengerüste und Kostengruppen

KOSTENGRUPPE		
3.013.0	Betonarbeiten	concrete - work
3.014.0	Stahlbetonarbeiten	reinforced conc. - w.
3.016.0	Zimmerer- und Holzarbeiten (Schalung)	cappentry - work
3.017.0	Stahlbauarbeiten	Stell - work
3.020.0	Dachdeckerarbeiten	roof covering
3.021.0	Dachdichtungsarbeiten	roof proof - work
3.022.0	Klempnerarbeiten	plumber - work
3.023.0	Putz- Stuckarbeiten/Wärmedämmsystem	plaster - work
3.024.0	Fliesen- und Plattenarbeiten	tiling - work
3.025.0	Estricharbeiten	screed topping - wo.
3.026.0	Asphaltbelagarbeiten	asphalt - work
3.027.0	Tischlerarbeiten	joiner - work
3.028.0	Parkettarbeiten	parquetry - work
3.030.0	Rolladenarbeiten	shutter - work
3.031.0	Metallbauarbeiten, Schlosserarbeiten	metal - consrtruction
3.032.0	Verglasungsarbeiten	glazing - work
3.034.0	Anstricharbeiten	painting - work
3.036.0	Bodenbelagsarbeiten Ausbesserungen	floor covering - wo.
3.037.0	Tapezierarbeiten	wallpapering
3.080.0	Strassen, Wege, Plätze	street, path, place
3.090.0	Abbrucharbeiten	demolition - works
<b>Summe 3.100.0</b>		
<b>4.000.0 Technische Gebäudeausrüstung</b>		
4.040.0	Heizungsarb. Zentr.Brauchwassererwärm.	heating - work
4.042.0	Gas- Wasserinstallationsarbeiten - Leitungen	gas- water mounting
4.044.0	Abwasserinstal.arb. - Leitungen, Abläufe	foul water mounting

aufzustellen. Somit ist gewährleistet, dass die wesentlichen Gewerke schon erfasst sind. Eine Berechnung nach Bauteilen erscheint uns an dieser Stelle zu unpräzise.

## 6.4 Kostenberechnung

Die Kostenberechnung ist dann die Vertiefung der Kostenschätzung. Auf der gleichen Formularebene [siehe oben] werden die Einzelgewerke genauer „unter die Lupe“ genommen, um die Aussagekraft der sich abzeichnenden Kosten zu erhöhen. Sie bildet dann auch die Grundlage für den Kostenanschlag und die Angebotsbeurteilung.

## 6.5 Kostenverfolgung

In der Kostenverfolgung findet sich der Kostenanschlag in der Spalte 4 bzw. 6 wieder. Die Kostenverfolgung ist so gegliedert, dass sie sofort einen Überblick über die Kostenentwicklung jedes einzelnen Gewerkes, der Kostengruppe und der Gesamtkosten ermöglicht.

Am Beispiel Parkettarbeiten wird dies in dem dargestellten

### Information

#### Kostenverfolgung

am Beispiel Parkettarbeiten

gemäß Kostenberechnung 15.350,00 €	Eintrag in Spalte 3
Vergabe des Gewerkes Parkettarbeiten Hauptauftrag 14.000,00 €	Eintrag in Spalte 4
Ergänzung der Vergabe durch Nachträge 2.125,16 €	Eintrag in Spalte 5
Summe der Rechnungen gemäß Kostendatenblatt 15.523,88 €	Eintrag in Spalte 7

1	2	2	3
	KOSTENGRUPPE	cost selection	Kosten- berechnung [1.]
3.028.0	Parkettarbeiten	parquetry - work	15.550,00

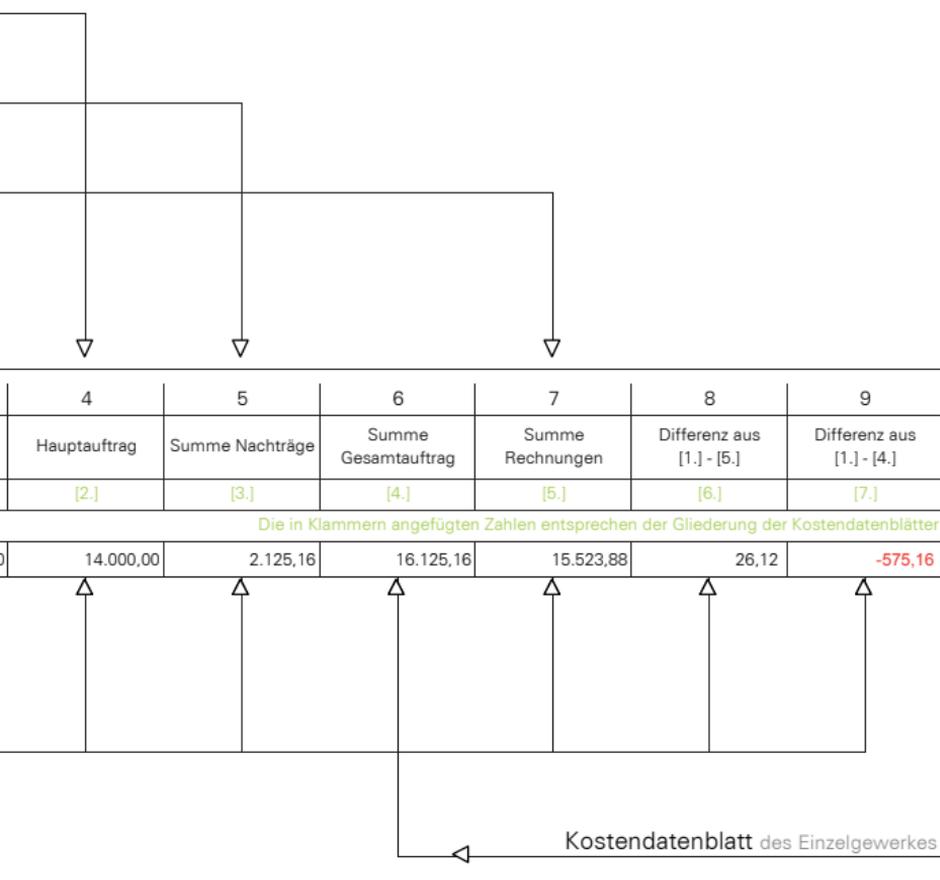
Alle Zahlen stammen aus der Verknüpfung  
zum entsprechenden Kostendatenblatt

Formblatt verdeutlicht.

Das Formblatt der Kostenverfolgung ist zum Zeitpunkt der Vergabe schon angelegt und somit ist es in dieser Phase

möglich Abweichungen zwischen Kostenschätzung und Auftragsvergabe zu beurteilen und gegebenenfalls, korrigierend einzugreifen.

Zu jedem Gewerk gibt es ein Blatt - „Kostendatenblatt des Einzelgewerkes“ - indem die Kostendaten eingetragen werden. Dieses Datenblatt ist mit dem Datenblatt der „Kostenverfolgung“ verknüpft, sodass die dynamische Datenbearbeitung sofort in die Übersicht der Kostenverfolgung



übernommen wird. Damit ist gewährleistet, dass bei der kleinsten Änderung eines Datenblattes die Gesamtübersicht sofort auf den neuesten Stand gebracht wird.

## 6.6 Kostendatenblatt des Einzelgewerkes

Das „Kostendatenblatt des Einzelgewerkes“ bildet den Grundstock für die komplette Kostenverfolgung. Am Beispiel Parkettarbeiten wird hier dokumentiert, welche Informationen einzutragen sind bzw. eingetragen werden können. Zu nennen sind hier: Wert der Kostenberechnung, der Hauptauftrag, die Nachträge, die Rechnungslegung.

**Information**

PLANQUADRAT

---

**Kostendatenblatt** des Einzelgewerkes

Kostengruppe **3.028.0**

---

Auftraggeber : .  
 Projekt : .  
 Projekt Nr. : .  
 Projektleiter : .  
 Leistung : **Ausführung**  
 Vertragsgrundlage : .  
 Ersterstellung / Ersteintrag : . Datum  
 Index / Datum : . Ergänzungsdatum  
 Gewerk : **Parkettarbeiten**  
 Firma : .

---

1. Die für das Gewerk zur Verfügung stehenden Mittel [ Kostenberechnung ]

**15.550,00 €**

---

<b>Beauftragung</b>		Datum	Kurzbezeichnung					
2.	<b>Hauptauftrag</b>	vom 01.01.00	Industrieparkett					<b>14.000,00 €</b>
	1. Nachtrag	vom 01.04.00	Mehraufwand Bodenausgleich		1.300,83 €			
	2. Nachtrag	vom 24.05.00	Sonderleisten		824,33 €			
	3. Nachtrag	vom -			0,00 €			
	4. Nachtrag	vom -			0,00 €			
	5. Nachtrag	vom -			0,00 €			
	6. Nachtrag	vom -			0,00 €			
	7. Nachtrag	vom -			0,00 €			
	8. Nachtrag	vom -			0,00 €			
	9. Nachtrag	vom -			0,00 €			
3.	<b>Summe Nachträge</b>				<b>2.125,16 €</b>			
4.	<b>Gesamtauftragssumme</b> = Hauptauftrag + Summe Nachträge							<b>16.125,16 €</b>

---

**Rechnungslegung**

Lfd. Nr.	Rechnungsrechnung Nr.		Teilebuchzahl. Nr.		Schlusszahlung Nr.		Auszahlung Scheckzeit		Betrag (€ - Brutto)
	Datum		Datum		Datum		Datum		
1.	1	20.04.00	-	-	-	-	-	-	7.898,72 €
2.	2	12.06.00	-	-	-	-	-	-	3.820,55 €
3.					3	24.06.00			3.028,42 €
4.							4	03.07.00	776,19 €
5.									0,00 €
6.									0,00 €
7.									0,00 €
8.									0,00 €
9.									0,00 €
5.	<b>Summe der Rechnungen</b>								<b>15.523,88 €</b>

---

6. Differenz Kostenberechnung / Rechnungen

26,12 €

7. Differenz Kostenberechnung / Gesamtauftrag

-575,16 €

In Absprache mit dem Auftraggeber werden die Kostenverfolgung und die Datenblätter in festgelegten Zeiträumen der Dokumentation „Kostenverfolgung“ zur Verfügung gestellt.

Mit dem Formular „Anlage zur Zahlungsfreigabe Schlussrechnung“ wird dem Gewerk und dem Auftraggeber eine Übersicht, der noch vertraglich zu berücksichtigenden Kosten bzw. möglichen Aufwendungen Dritter, die in Abzug gebracht werden müssen, an die Hand gegeben.

Der damit berechnete abschließende Schlussrechnungsbetrag stellt die sogenannte Kostenfeststellung dar.

An dieser Stelle ist jedoch noch darauf hinzuweisen, dass

Anlage zur Zahlungsfreigabe Schlussrechnung

**Muster**

PLANQUADRAT 

### Anlage zur Zahlungsfreigabe Schlußrechnung

Auftraggeber : .  
 Projekt : .  
 Projekt Nr. : .  
 Projektleiter : .  
 Leistung : .  
 Vertragsgrundlage : .  
 Bearbeitungszeitraum : .  
 Kostengruppe : .  
 Gewerk : .

1. **Gesamtauftragssumme** **0,00 €** Brutto  
siehe Kostenverfolgung bzw. Kostenfeststellung

Nr.		Betrag (€)	Bemerkung
2.	Erbrachte Leistung 100% Netto	0,00 €	Summe der geprüften Schlußrechnung
3.	abzüglich Baustrom * Netto	- €	a) Verbrauch % umgelegt auf alle Gewerke
4.	abzüglich Bauwasser * Netto	- €	a) Verbrauch % umgelegt auf alle Gewerke
5.	abzüglich Bauwesenv. * Netto	- €	Abzug gemäß Vertrag
6.	abzüglich Bauschild * Netto	- €	Abzug umgelegt auf alle Gewerke
7.	<b>1. Zwischensumme Netto</b>	<b>0,00 €</b>	
8.	abzüglich Reinigungskosten * Netto	- €	Anteilige Kosten für Reinigungsleistungen
9.	abzüglich Containerkosten * Netto	- €	Anteilige Kosten für Containerstellung
10.	abzüglich Leistungen von Dritten * Netto	- €	Kosten die durch Mängelbeseitigung etc. angefallen sind
11.	<b>2. Zwischensumme Netto</b>	<b>0,00 €</b>	
12.	MwSt	19,00%	zur Zeit gültige MwSt
13.	<b>2. Zwischensumme Brutto</b>	<b>0,00 €</b>	
14.	abzüglich Sicherheit	5,00%	Sicherheitseinbehalt gemäß Vertrag
15.	<b>Abrechnungs-Summe Brutto</b>	<b>0,00 €</b>	<b>95 % Leistung einschl. Abzügen</b>
16.	<b>Summe des Sicherheitseinhalts</b>	<b>0,00 €</b>	<b>Ablösung durch Bankbürgschaft</b>
17.	<b>zuzüglich Leistungen für Dritte *</b>	<b>- €</b>	Leistungen für andere Gewerke
18.	<b>Auszahlungs-Summe Brutto</b>	<b>0,00 €</b>	Diese Summe entspricht der Leistung nach Abzug der Leistungen von Dritten

\* siehe Anlagen

die Bürgschaften, als Sicherheit oder Einbehalt, nach Ablauf der Gewährleistungsfrist noch zur Auszahlung kommen. Dies wird in einer gesonderten Aufstellung dokumentiert.

## 6.7 Bürgschaften

Die Bürgschaftsübersicht stellt das letzte Glied in der Dokumentation der Kosten dar.

Hier ist für den Auftraggeber niedergeschrieben, wann wel-

**Muster**
PLANQUADRAT

**Bankbürgschaften / Sicherheitseinbehalte**
Rückgabe / Auszahlungen

---

Auftraggeber : .  
 Projekt : .  
 Projekt Nr. : .  
 Projektleiter : .  
 Ersterstellung / Ersteintrag : .  
 Index / Datum : . / .

Ergänzungseintrag

Hd. Nr.	Kostengruppe	Firmenname	Der hier aufgeführte Betrag ist nach Ablauf der Gewährleistung oder nach Vorlage einer Bankbürgschaft der unter 3 genannten Firma in (€) Brutto anzuweisen Sicherheitseinbehalt	Abnahme Teilleistung	Abnahme Gesamtleistung	Datum der Abnahme ist Beginn der Laufzeit der Gewährleistung	wird <b>nein</b> in die Zeile eingetragen, liegt keine Bürgschaft vor, oder ist kein Sicherheitseinbehalt nötig Laufzeit der Bürgschaft bzw. des Sicherheitseinbehaltes in Jahren	(AZ - Auszahlung) (RG - Rückgabe) Das Datum der Auszahlung des Sicherheitseinbehaltes oder der Rückgabe der Bankbürgschaft entspricht auch dem Ablauf der Gewährleistung AZ RG
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

che Bankbürgschaften oder Sicherheitseinbehalte in welcher Größe zu welchem Zeitpunkt fällig werden. Auch dieses Dokument ist in die Struktur der DIN 276 eingegliedert.

## 6.8 Bau-Ausgabebuch

Abschließend soll noch erwähnt werden, dass bei einem durchzuführenden Verwendungsnachweis, im Rahmen von Fördergelderzuwendungen ein Bau-Ausgabebuch geführt werden muss. Am Beispiel der Parkettarbeiten ist in der un-

teren Darstellung die Gliederung erklärt.

Das Bau-Ausgabebuch verschafft den Behörden einen Überblick über den Stand der Ausgaben.

Es ist gegliedert nach Kostengruppen und / oder erfolgten Zahlungsdaten. Das komplette Bau-Ausgabebuch ist Be-

LG.Nr.	Tag der Anforderung beim AG	Name des Empfängers ** bzw. Einzahlungspflichtig.*		Grund der Zahlung	KG	Gesamtbetrag €	Abschlagszahl. €	KG
1	2	3 [ ** ]	4 [ * ]	5	6	7	8	9
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								
27								
28								
29								
30								
31								
32								
33								
34	20.04.00	Parkettleger	Auftraggeber	Verlegearbeiten	3	7.898,72 €	7.898,72 €	3.028.0
35	12.06.00	Parkettleger	Auftraggeber	Verlegearbeiten	3	11.719,27 €	3.820,55 €	3.028.0

standteil eines Verwendungsnachweises.

Letzendlich ist es eine tabellarische Darstellung aller Gewerke über Abschlagszahlungen, die in unserem „Kostendatenblatt des Einzelgewerks“ erfasst sind.

Eine Verknüpfung zu den „Kostendatenblättern der Einzelgewerke“ besteht nicht, um das Bau-Ausgabebuch als Kontrollelement zu nutzen.

# 7. Termine

## 7.1 Vorwort

Terminpläne sind eine Sicht [Spekulation] in die Zukunft, wenn sie ohne methodischen Hintergrund, nur auf Schätzungen und Erfahrungen aufgebaut sind, halten sie einem Vergleich mit der Realität nicht stand. Grundlage jeder Terminplanung ist die Ablaufplanung. Wer das nicht in der nötigen Tiefe tut, kommt zu falschen Ergebnissen und somit zu falschen Terminplänen.

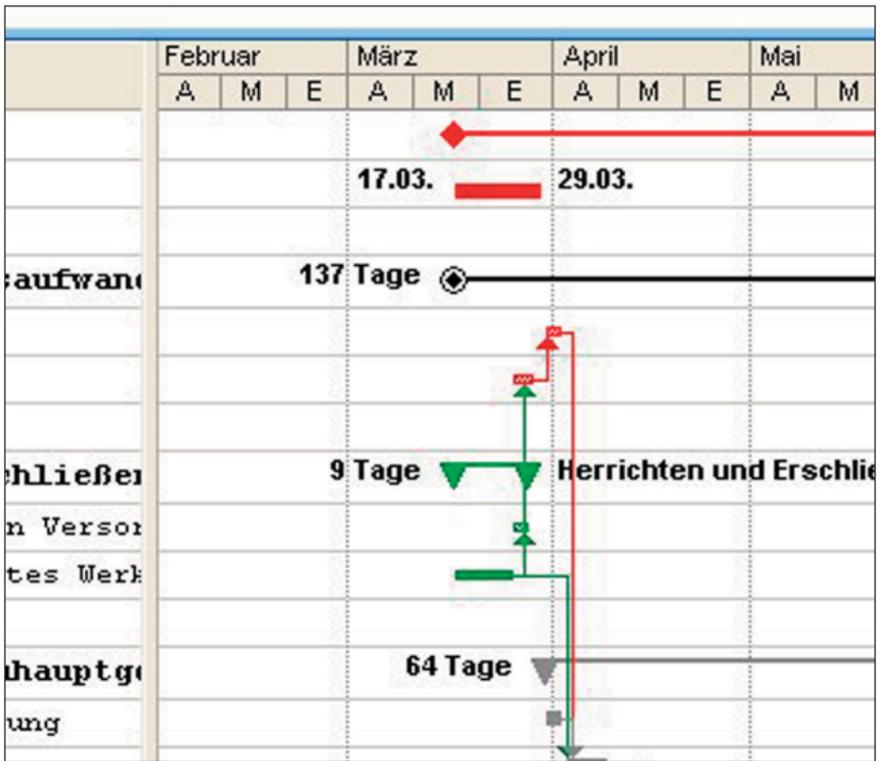


## 7.2 Termindarstellung

### 7.2.1 Balkenplan

Bei uns kommt der Netzplan oder der Balkenplan zur Anwendung. Wobei wir die Balkenplantechnik vorziehen. Der Balkenplan hat den Vorteil, das er auf Baustellen eine höhere Akzeptanz hat. Er ist leicht verständlich und selbsterklärend. Mit ihm lassen sich darstellen :

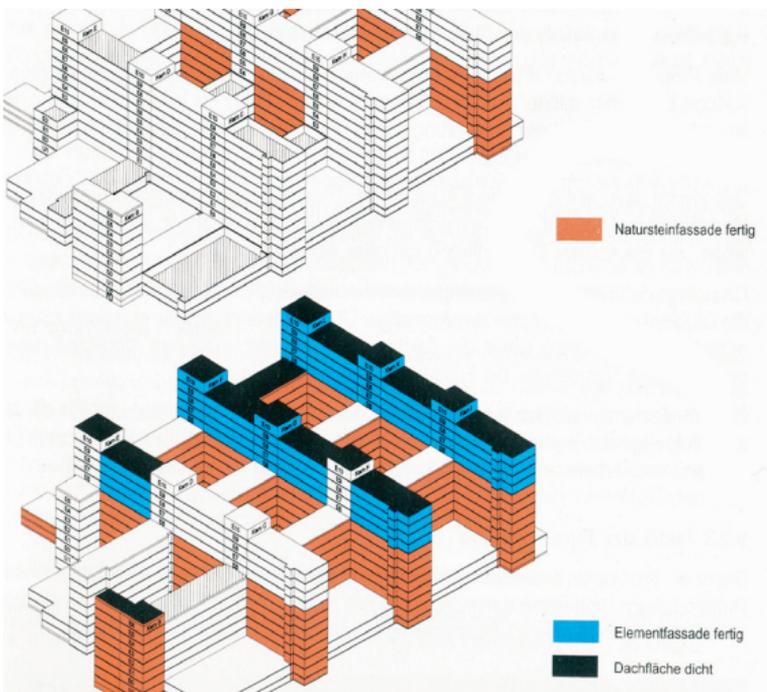
- Ressourcen- und Kapazitätsplanung
- Kostenplanung
- Produktionsplanung
- Bauplanung
- Zeiterfassung
- Terminplanung
- Belegungspläne etc.



### 7.2.2 Phasenplan

Phasenpläne sind ebenfalls graphisch dargestellt und von hoher Anschaulichkeit auch für den Laien.

In zeitlich festen Abständen wird der Baufortschritt, von Bauteilen [siehe untere Darstellung], als Vorwegnahme der Wirklichkeit dargestellt.



### 7.3 Zeitplanung beim Baugeschehen

Ein umfassendes, lückenloses Ablaufmodell kann nur entwickelt werden, wenn die gesamte Ablaufkette :

- Entwurf
- Ausführungsplanung
- Ausschreibung
- Vergabe
- Vertrag
- Ausführung und
- Abrechnung

betrachtet wird.

Durch die Gliederung in Teilzeitpläne für Zeichnungen, Ausschreibung und Vergabe sowie Ausführung der Roh- und Ausbauarbeiten erhält man ein erstes Zeitraster.

Durch die heutigen Programme ist es möglich diese Teilmulierungen in einer übergeordneten Darstellung in seiner Gesamtheit darzustellen.

### 7.4 Ablauf der Terminplanungsarbeit

In Stichworten möchte ich hier den Ablauf der Terminplanung aufführen.

Meilensteine fertigen für	Zeichnerische Planung Bauablauf Rohbau Bauablauf Tech. Ausbau Bauablauf Ausbau
Terminieren der	Entwurfsplanung Genehmigungsplanung
Erster Grobterminplan	dieser ist mit allen Beteiligten zu diskutieren / abzugleichen bis eine Übereinstimmung erzielt ist.
Überprüfung Grobterminplan	
Terminieren der	Ausführungsplanung Detailplanung
Erster Ablaufterminplan	Vertiefende Ausführungspl. Ausschreibungen

	Berechnungen
Überprüfung Ablaufterminplan	Vergabe
Erster Feinablaufplan	in Zusammenarbeit mit den beauftragten Unternehmen und Handwerkern
Zweiter Feinablaufplan ...	
Terminsteuerung	laufende Fortschrittskontrolle

## 8. Vertragsstrafen

Der eine oder andere Bauherr oder Architekt verspricht sich von Konventionalstrafen eine wesentliche Minderung ihres Ausführungs- und Terminrisikos. Doch die Realität bei Konventionalstrafen sieht wesentlich nüchterner und enttäuschender aus.

Hier gilt, dass nur eine von anderen Gewerken völlig unbeeinflusste Leistung einer Vertragsstrafe unterworfen werden sollte. Da die Anforderungen an ein wirksames Vertragsstrafenversprechen außerordentlich hoch sind, schränkt sich der Kreis erfolgreich einzuklagender Vertragsstrafen erheblich ein.

Ähnlich wie beim Setzen von Vertragsfristen muss davor gewarnt werden, ohne sorgfältige Vorplanung das Heil der Termineinhaltung allein von der Präzision juristischer Formulierungen abhängig machen zu wollen. Eine systematische, lückenlos vorangetriebene technische Koordination ist eine wesentlich bessere Garantie für die Termineinhaltung als noch so ausgeklügelte vertragliche Vereinbarungen. Dies soll aber nicht heißen ohne juristische Hilfe auskommen zu wollen.

Sauber ausgehandelte Verträge unter Hinzuziehung fachjuristischer Beratung sind eine gute Grundlage für eine erfolgreiche Bauabwicklung.

**In diesem Sinne ein gutes Gelingen Ihres Projektes.**

# Unsere Dienstleistung für Sie



## Leistungsangebot:

- Architektur und Innenarchitektur  
In allen Leistungsphasen – bei Sanierungen, Um- und Neubauten
- Generalplanung
- „Von der ersten Idee bis zur bezugsfertigen Ausführung“
- Projektsteuerung, Consulting
- Bearbeitung von Fördermitelanträgen

## Kontakt:

Michael Köller  
Dipl.-Bauingenieur VBI  
Freier Architekt VDA, BDB  
Fon 0201.6125884  
Fax 0201.7221697  
Mail [koeller@planquadrat-ml.de](mailto:koeller@planquadrat-ml.de)  
URL [www.planquadrat.-mk.de](http://www.planquadrat.-mk.de)