

Projektmanagement- guide

Prof. Dipl.-Ing. Th. Kögl

Für Studierende des Projektmanagements

Das Skriptum soll als „guideline“ durch den Stoff der Lehrveranstaltung Projektmanagement dienen.

Daneben hat es auch einen „lexikalischen“ Charakter, enthält also auch schreibintensive Zusammenstellungen und weiterführende Informationen.

Es enthält zwar wesentliche und wichtige Zusammenstellungen des Projektmanagementwissens, ist aber naturgemäß bei weitem nicht vollständig

Es wird deshalb erwartet, dass weitergehende Literatur studiert wird und Aufzeichnungen zu den inhaltlichen und weiterführenden Erläuterungen erstellt werden. Insbesondere wird dies auch bei den Ausarbeitungen der Übungen unbedingt notwendig sein.

Für Einsteiger im Projektmanagement

Projektmitarbeiter, die ihr Wissen über den Einsatz der Projektwerkzeuge (tools) auffrischen und aktualisieren wollen, wird der Einstieg über Kapitel [“Tools - die Werkzeuge”](#), Seite 182, empfohlen.

Für den Fall, dass es sich dabei herausstellt, dass Grundlagenwissen ebenfalls aufzufrischen ist, ist bei jedem einzelnen “tool” ein link zu dem zugehörigen Grundlagewissen in Kapitel [“Basics – die Grundlagen”](#), Seite 10, angegeben.

Für erfahrene Projektmitarbeiter

Erfahrene Projektmitarbeiter, die schon einige Jahre im “Projektgeschäft” sind und dennoch das Gefühl haben weiter lernen zu wollen, sei als Einstieg das Kapitel [“Soft skills – das Miteinander”](#), Seite 285, empfohlen. Es beschäftigt sich im Wesentlichen mit dem komplexen “Miteinander” im Projekt, das den maßgeblichsten Einfluss auf das Projektergebnis hat.

Bei dem über Kapitel [“Tools - die Werkzeuge”](#), Seite 182, genügt dann oftmals ein „querlesen“.

Für Projektabwickler in internationalen Projekten

Die Besonderheiten der internationalen Projekte sind in Kapitel [“Internationales Projektmanagement”](#), Seite 2, skizziert.

0	VORWORT UND INHALTSVERZEICHNIS	2
	Für Studierende des Projektmanagements	2
	Für Einsteiger im Projektmanagement.....	2
	Für erfahrene Projektmitarbeiter.....	2
	Für Projektabwickler in internationalen Projekten.....	2
1	BASICS – DIE GRUNDLAGEN.....	10
1.1	Einführung Projektmanagement.....	11
	Definition Projekt und Projektmanagement.....	11
	Projektarten	11
	Projektmanagement als System.....	12
	Notwendigkeit und Kosten des Projektmanagement	13
	Projektmanagementleitlinie.....	14
	Projektmanagementhandbuch.....	15
	Projektmanagementstandard in USA (body of knowledge)	16
	Projektmanagementanalyse im Unternehmen.....	16
	Projektmanagementliteratur.....	16
	Übung : Projektdefinition	18
	Übung : Mängel im Projekt.....	19
	Übung : Projekthandbuch.....	20
1.2	Betriebswirtschaft.....	21
1.2.1	Betriebswirtschaftliche Grundlagen	21
	Betriebswirtschaftlich relevante Bereich für das Projektmanagement	21
	Kostenstelle, Kostenträger, Kostenart	21
	Kostenstruktur im Baugewerbe.....	22
	Kostenrechnung	22
1.2.2	Kalkulation	23
	Kalkulationsarten im Projektverlauf	23
	Aufwandskalkulation.....	24
	Zuschlagskalkulation	25
	Deckungsbeitragsrechnung.....	26
	Einflüsse auf die Kalkulationsgenauigkeit.....	27
	Einflüsse des Bauverfahrens	28
	Zielkostenrechnung	29
	Mitlaufende Kalkulation – Auftragsbewertung	30
	Übung : Zuschlagskalkulation Bühnenbau mit fixen / variablen Kosten.....	32
1.2.3	Facility studies – Wirtschaftlichkeitsrechnung.....	33
	Definition facility management.....	33
	Kostenvorausberechnung nach DIN 276.....	33
	Baunutzungskosten nach DIN 18960	34
	Struktur einer Wirtschaftlichkeitsrechnung.....	34
	Übung : Wirtschaftlichkeitsrechnung Parkhaus.....	36
1.2.4	Unternehmenslehre	37
	Die Struktur der Bauunternehmen der BRD	37
	Der Produkt- und Unternehmenslebenszyklus	37
	Change management im Unternehmen.....	39
	Prozesszentrierte Unternehmen	40
	Kreditvergabe an Unternehmen – Basel II.....	41
	Das Berichtswesen im Unternehmen.....	42
	Weiterführende Literatur	42
1.2.5	Organisationslehre.....	43
1.2.5.1	Aufbauorganisation.....	43
	Die Notwendigkeit und Entwicklung der Aufbauorganisation.....	43
	Organisationsformen des Unternehmens	44
	Organisationsformen in Projektorganisationen	45
	Sonderform „task force“	46
	Probleme in der Organisations	47
1.2.5.2	PSP – Projektstrukturplan.....	48
1.2.5.3	Ablauforganisation.....	49
	Ziele der Terminplanung.....	49
	Voraussetzung und Nutzen der Terminplanung	50

	Entwicklungsprozess eines Terminplanes	50
	Detaillierung eines Terminplan	51
	Der Netzplan.....	52
	AOB – Die Anordnungsbeziehungen.....	54
	Vorwärts- und Rückwärtsrechnung.....	55
	Puffer und kritischer Pfad	58
	EDV-Unterstützung bei der Terminplanung	58
	Darstellungsformen.....	58
	Übung – Terminplanung für ein Ferienhaus	60
	Ziele der Kapazitätsplanung	61
	Begriffe in der Kapazitätsplanung	61
	Entwicklungsprozess eines Kapazitätsplanes	61
	Optimierung von Kapazitätsplänen.....	63
	Übung : Kapazitätsplanung für den Bau einer Halle	65
	Controlling im Projekt.....	68
	Termincontrolling	68
	SOLL – IST Vergleiche.....	69
	Meilensteintrendanalyse	69
	Geordnete und chaotische Prozesse im Projekt.....	70
	Projektprozesse.....	71
	Entscheidungsprozesse.....	71
	Unternehmensprozesse.....	72
	Prozessphasen der HOAI:.....	73
	Übung : Prozessgestaltung im produzierenden Holzbauunternehmen	75
1.3	Qualitätswesen.....	76
	Technische Qualität.....	76
	Projektqualität.....	76
	Aufbau des Qualitätswesen im Unternehmen.....	78
	Einflüsse auf Qualitätsmaßnahmen	78
	Entwicklung von Qualitätsmethoden.....	79
	Zertifizierung nach ISO 9001 ff.....	79
	TQM – Total Quality Management.....	80
	Qualitätskosten.....	80
1.4	Recht.....	81
	Die juristischen Denkstrukturen	81
	Rechtliche Aspekte des Schriftverkehrs	81
	Rechtliche Aspekte des Bauvertrages	81
	Rechtliche Aspekte des Arbeitsrechtes	82
	Rechtliche Aspekte des Insolvenzrechtes	83
2	SOFT SKILLS – DAS MITEINANDER	85
2.1	Soziale Kompetenz	86
2.1.1	Kommunikation	86
	Das Kommunikationsmodell.....	86
	Erkennen und Umgang mit Konflikten	89
	Die Körpersprache.....	90
2.1.2	Personalführung	91
2.1.2.1	Führungsmethoden.....	91
	Der Autoritätsbegriff.....	91
	Führungsverhalten nach Dwight Eisenhower	92
	Führungsstile	94
	Anforderungsprofile für Projektleiter	95
	Bedeutung und Aufgabe der ersten 100 Tage.....	97
	Rollenspiele zur Mitarbeiterführung (Videoanalyse).....	100
	Übung – Rollenspiel zur Führung	101
	Übung – Beurteilung des Führungsstiles.....	101
2.1.2.2	Motivation	102
	Motivationsansätze nach Maslow, Herzberg, McClelland.....	102
	Motivation und Lebensalter.....	102
	Motivatoren der Arbeitswelt	103
	Motivation und Persönlichkeit.....	105
2.1.2.3	Team und Gruppe	110

	Kennzeichen eines Teams	110
	Kennzeichen eines Hochleistungsteams	110
2.1.2.4	Teamarbeit	111
	Teamorganisation	111
	Besprechung – Beratung	112
	Moderation	113
	Verhandlungsführung	115
	Vortrag und Präsentation	118
	Kick-off-meeting im Team	125
2.1.2.5	Teamanalyse	126
	Unterschied zwischen leistungsstarken und leistungsschwachen Gruppen / Teams	126
	Analyse der Teamprobleme	127
2.1.2.6	Personalwesen	130
	Aufgaben des Personalwesens im Unternehmen	130
	Der Umgang mit Anforderungsprofilen	131
	Technische und soziale Kompetenz	133
	Führungsverständnis	134
	Wandel im Unternehmen	135
	Übung – Brainstorming zu Motivationskern	136
2.1.3	Eigenführung	137
2.1.3.1	Persönliche Arbeitstechnik	137
	Persönliches Zeitmanagement	137
	Arbeitsplatzorganisation	139
	Berichtswesen	140
	Übung – Persönliche Arbeitstechnik	142
2.1.3.2	Lernen	143
	Lernen und vergessen	143
	Lernmotivatoren	144
	Lernsequenzen	146
	Strukturierung von Lernstoff	146
	Zitat	146
2.1.3.3	Wissenschaftliches Arbeiten	147
	Ablaufplanung	147
	Theorie oder Praxisbezug	148
	Recherche	148
	Stoffsammlung und Gliederung	149
	Tipps für WORD	150
	Literaturquellen	151
	Beurteilungskriterien	151
2.1.4	Methodenkompetenz	151
2.1.4.1	Problemlösung	151
	Der Umgang mit Problemen	151
	Begriffe der Problemlösung	152
	Methodenüberblick	153
	Methodisch strukturierte Problemlösung	155
2.1.4.2	Ursachenanalyse	156
2.1.4.3	Situationsanalyse	158
	Morphologische Analysen	158
	Problemlösungsbaum	159
	ABC Analyse	159
	Black box Methode	159
	Multimomentaufnahme	160
	Wertanalyse	160
2.1.4.4	Prognosemethoden	161
	Delphi Methode	161
	Trendermittlung	161
	Panelbefragung	161
	Szenariomethode	161
	Übung – Ursachenanalyse	163
2.1.4.5	Kreativitätsmethoden	164
	Der Kreativitätsbegriff	164
	Wechselwirkung Mensch und Umfeld	164
	Brainstorming	168

	Mind – mapping	170
	Osborn Checkliste	170
	Progressive Abstraktion.....	171
	Morphologie.....	171
	Methode 635.....	172
	Synektik	172
	Reizwort Analyse	173
	Übung – Kreativitätstechnik.....	175
2.1.4.6	Entscheidungstechnik.....	176
	Menschliche Probleme bei der Entscheidungsfindung	176
	Gruppenbefragungen.....	176
	Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsberechnung	176
	Nutzwertanalyse	178
	Übung Nutzwertanalyse	181
3	TOOLS - DIE WERKZEUGE	182
3.1	Übersicht -Elemente des Projektmanagements	183
	Inhalte der Elemente.....	183
	Projektgrafiken.....	185
	Übung 1 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt	188
3.2	Elemente.....	194
3.2.1	Phase Projektdefinition	194
	Angebotskalkulation.....	194
	Übung 2 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Kalkulation	196
3.2.2	Phase Projektstart	202
	Projekthandbuch.....	202
	Übung 3 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Projekthandbuch	207
	Vertragsanalyse.....	208
	Übung 4 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Vertragsanalyse	211
	Risikoanalyse	216
	Übung 5 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Risikoanalyse	227
	Projektziele	228
	Übung 6 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Projektziele	232
	PSP - Projektstrukturplan	235
	Übung 7 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Projektstrukturplan	240
	Projektstart	241
	Übung 8 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Projektstart.....	244
	Abwicklungsstrategie	245
	Übung 9 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Abwicklungsstrategie	248
3.2.3	Phase Projektabwicklung.....	249
3.2.3.1	Regelkreis - Planen	249
	Terminplanung.....	249
	Übung 10 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Terminplanung	255
	Kapazitätsplanung	258
	Übung 11- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Kapazitätsplanung	261
3.2.3.2	Regelkreis - Organisieren	262
	Änderungsmanagement	262
	Übung 12- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Änderungsmanagement.....	266
	Expediting.....	267
	Übung 13- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Expediting.....	269

	Claimmanagement.....	270
	Übung 14- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Claimmanagement.....	276
3.2.3.3	Regelkreis - Überwachen	280
	Termincontrolling	280
	Übung 15- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Termincontrolling.....	285
	Kostencontrolling	287
	Übung 16- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Kostencontrolling.....	291
	Projektstatusbericht	292
	Übung 17- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Projektstatusbericht.....	295
3.2.3.4	Regelkreis - Steuern	296
	Projektsteuerungsausschuss.....	296
	Übung 18- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Projektsteuerungsausschuss	299
3.2.4	Phase Projektende	300
	Projektabschlussbericht.....	300
	Übung 19- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Projektabschlussbericht.....	303
3.2.5	Unterstützende Elemente in allen Phasen.....	304
	Kundenpflege	304
	Übung 20- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Kundenpflege	312
	Trouble shooting (profilaktisch).....	313
	Übung 21- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt – trouble shooting.....	315
	Qualitätswesen	319
	Übung 22- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Qualitätswesen.....	322
	KVP – kontinuierlicher Verbesserungsprozess.....	323
	Übung 23- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - KVP.....	325
	Schlüsselsysteme	326
	KKS – System	326
	Übung 24- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Schlüsselsysteme	329
	Konfigurationsmanagement.....	330
	Übung 25- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Schlüsselsysteme	333
	EDV	334
	Übung 26- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - EDV	338
3.3	Einsatz der Element im Unternehmen.....	339
	Beispiel für einen Projektsteuerungsplanen generiert in einem Unternehmen der Bauindustrie:	
	.....	346
4	INTERNATIONALES PROJEKTMANAGEMENT	347
4.1	Märkte	348
	Definition Auslandsbau	348
	Internationaler Baumarkt	348
	Thesen zum Auslandsbau	348
	Trends im Auslandsbau	351
4.2	Organisation.....	352
	Projektorganisationen	352
	Baustellenorganisation	352
	Joint venture	352
	Betreibermodelle	352
4.3	Kulturelle Besonderheiten	353
	Europa	353
	Amerika	353
	Asien.....	353
	Afrika	353
4.4	Beteiligte.....	354

	Kunde, Consultant, Lieferant	354
	Handlungen	354
	Störungen	354
4.5	Entsendung	355
4.5.1	Personalauswahl	355
	Unternehmensbelange	355
	Besetzungsstrategien	355
	Auswahlkriterien	356
4.5.2	Entsendungsvertrag	357
	Begriffsbestimmung	357
	Definition	357
	Zweck der Entsendung	357
	Vertragsarten	358
	Einkommensfindung	359
	Bestandteile der Vergütung	360
	Sozialversicherung bei Auslandsentsendung	362
	Vorbereitung auf die Entsendung	364
4.6	Internationales Baurecht ** in Bearbeitung **	372
	FIDIC	372
	ICE	372
4.7	Global sourcing ** in Bearbeitung **	373
4.8	Literatur zum internationalen Projektmanagement	374
5	VERZEICHNISSE	375
5.1	Stichwortverzeichnis ** in Arbeit**	376
5.2	Abbildungsverzeichnis	378
5.3	Literaturverzeichnis	383
	Projektmanagement im Allgemeinen	383

1 Basics – die Grundlagen

In diesem Kapitel werden die Grundlagen zusammengefasst, die für einen Projektleiter sowie Projektbeteiligte notwendig sind, um sich am Projektgeschehen effektiv mit einbringen zu können

Im Wesentlichen sind dies:

- Das Wissen um die Begriffe Projekt und Projektmanagement,
- die betriebswirtschaftliche Kenntnisse zur Kalkulation, Kostenrechnung und Wirtschaftlichkeit,
- das Wissen über die Unternehmens- und Projektorganisationsformen,
- das Grundlagenwissen zum Umgang mit Termin- und Kapazitätsplanung sowie Fortschrittskontrolle,
- die grundsätzlichen Kenntnisse über Vertrags- und Arbeitsrecht und
- die grundsätzlichen Kenntnisse über das Qualitätswesen.

1.1 Einführung Projektmanagement

Definition Projekt und Projektmanagement

Projektmanagement ist uns spätestens seit dem Bau der Pyramiden bekannt.

Einen wesentlichen Entwicklungsschub hat es im Zusammenhang mit dem „Apollo Weltraum Programm“ erhalten.

Unter einem Projekt verstehen wir heute eine klar definierte abgegrenzte Aufgabe mit Einmaligkeitscharakter, die sich aufgrund der Komplexität nicht über vorhandene Standardabläufe abwickeln lässt.

Dabei muss die Aufgabenstellung lösbar und in einem überschaubaren Zeit- und Kostenrahmen abzuwickeln sein.

Projektmanagement beschäftigt sich daher mit der Anwendung von Fähigkeiten, Werkzeuge und Techniken, um ein Projekt steuern und zu kontrollieren, damit die Projektziele erreicht werden.

Projektmanagement besteht also aus einem Projekt, gekennzeichnet durch

- einmaliger Ablauf,
- komplexen Struktur,
- festgelegtes Ziel vorgegebener Abschriften nehmen und
- begrenzte Kosten

und Managementfunktionen, gekennzeichnet durch

- Planung,
- Überwachung,
- Koordination und
- Steuerung.

Gemäß DIN 69901¹ ist

Projekt	ein Vorhaben, das im Wesentlichen durch die Einmaligkeit der die Dinge in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist,
Projektmanagement	die Gesamtheit von Führungsaufgaben, Führungsorganisationen, Führungstechniken und Führungsmitteln für die Abwicklung eines Projektes.

Im Baubereich ist gemäß Reschke / Svoboda²:

Projektmanagement	die direkte, fachübergreifende Koordination der Planungs-, Steuerungs- und Entscheidungsprozesse bei fachübergreifender Aufgabenstellung.
-------------------	---

Projektarten

Die Projekte werden eingeteilt in:

- Investitionsprojekte z.B. Bauvorhaben,

- Forschungs-, Entwicklungsprojekte z.B. die Entwicklung eines Medikamentes,
- Organisationsprojekte z.B. die Einführung einer Software,
- kombinierte Projekte z.B. der Bau einer neuen Fabrik.

Projektmanagement als System

Mängel, die in der Abwicklung von Projekten immer wieder auftreten, haben dazu geführt, dass man Projektmanagement als System gestaltet.

Die immer wieder auftretenden Mängel sind z. B.:

- Schwammig formulierte Ziele,
- die Bevorzugung von Lieblingslösungen statt unbequemer Alternativlösungen,
- die unklare Definition von Verantwortlichkeiten im Projekt,
- das unexakte Hinterfragen der IST-Situation,
- der Mangel an qualifiziertem Personal,
- das Ignorieren und Aussitzen von Problemen,
- die Unterschätzung von Risiken und
- das wiederholte Auftreten von bekannten Fehlern.

In der Systemlehre unterscheidet man geschlossene und lineare Systeme.

In der Praxis werden diese Systemarten häufig kombiniert und mit Hilfe von flow-charts zur Sicherung der Abwicklungsqualität dargestellt:

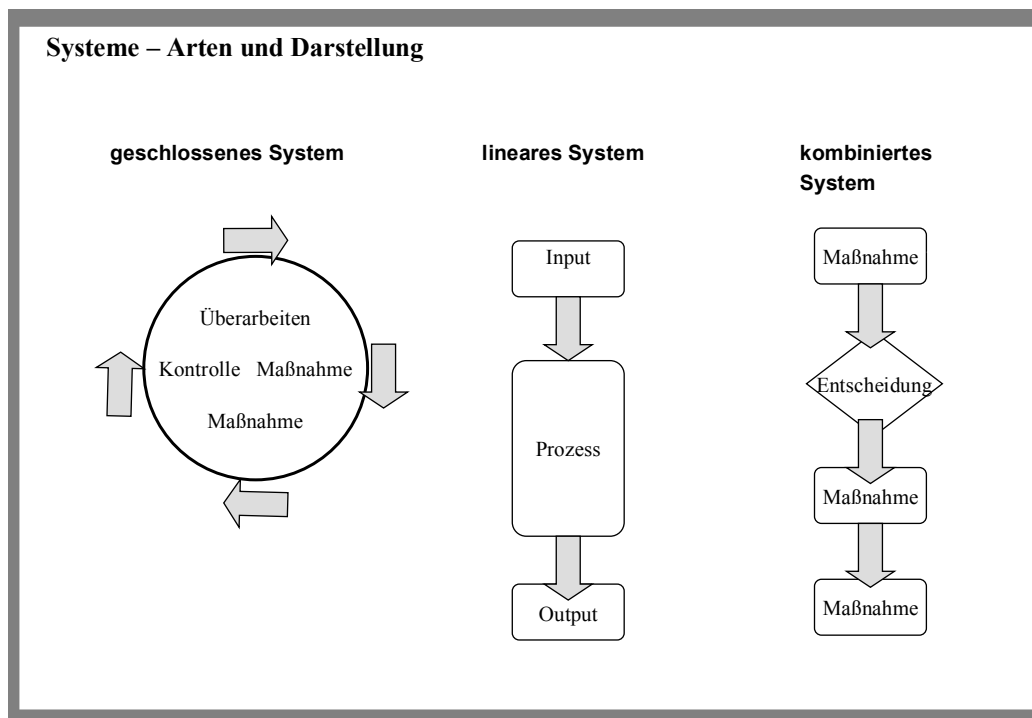


Abbildung 1-1 : Systeme - Arten und Darstellung

In [Kapitel „Tools - die Werkzeuge“, Seite 182](#), werden die 25 wesentlichsten Elemente des Projektmanagements als System erläutert:

Projektmanagement als System

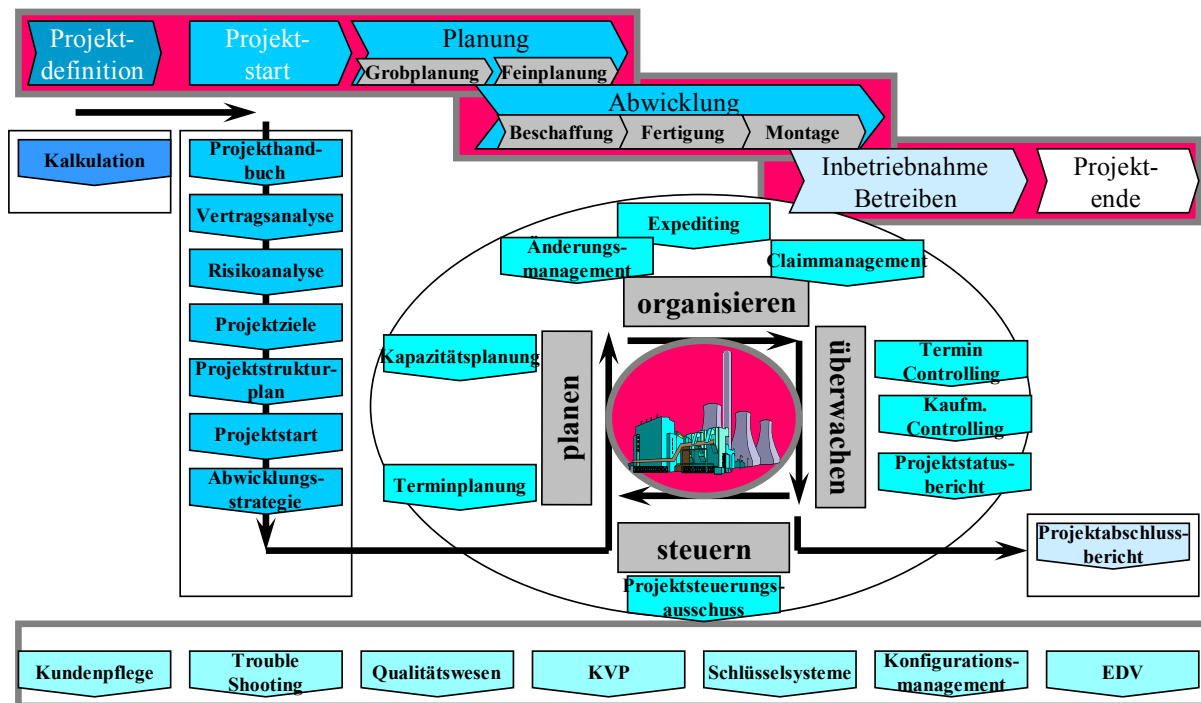


Abbildung 1-2 : Projektmanagement als System

So gibt es in der Anfangsphase des Projekts eine lineare Anordnung der Elemente und in der Projektabwicklungsphase ein geschlossenes System, bestehend aus den Tätigkeiten planen, organisieren, überwachen und steuern. Begleitend hierzu gibt es unterstützende Elemente, die den gesamten Wertschöpfungsprozess des Projekts parallel begleiten.

Notwendigkeit und Kosten des Projektmanagement

Die Notwendigkeit Projektmanagement als Werkzeug einzusetzen beruht im Wesentlichen auf der Kostendeterminierungsfunktion:

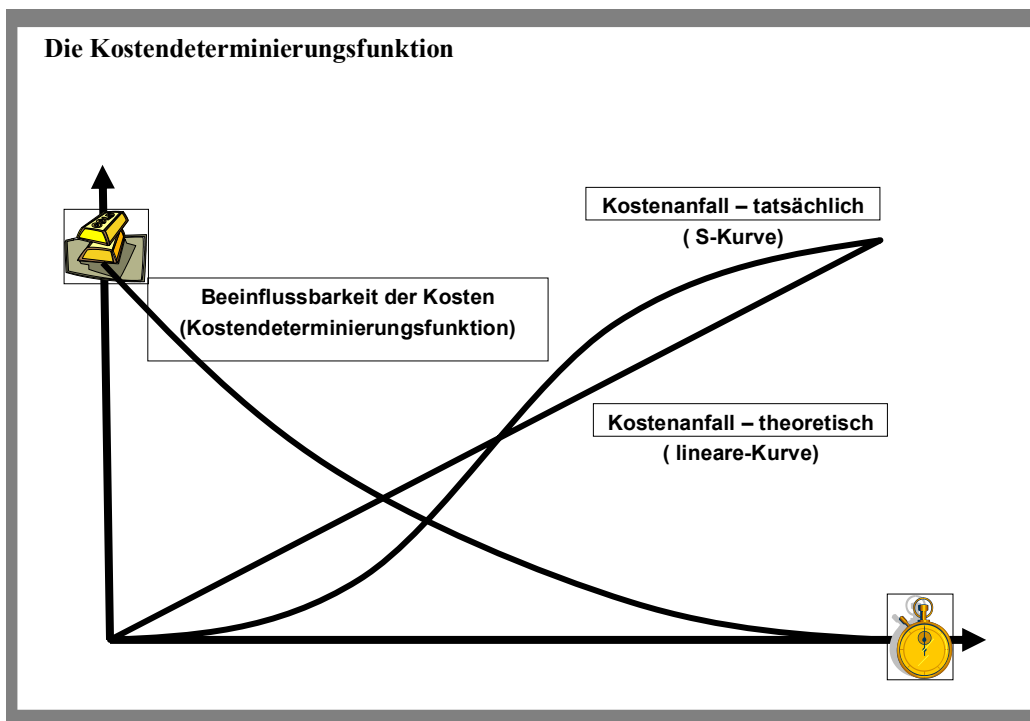


Abbildung 1–3 : Die Kostendeterminierungsfunktion

In der Anfangsphase eines Projektes wird ein Großteil der Kosten festgelegt. Es ist daher notwendig Werkzeuge (Elemente) zu definieren um sicherzustellen, dass eine optimale und wirtschaftliche Lösung gefunden werden kann. Zu einem späteren Zeitpunkt sind zwar die Kosten nicht mehr maßgeblich beeinflussbar, müssen aber dennoch genauestens überwacht werden, damit das terminliche und finanzielle Projektziel erreicht werden kann.

Der Einsatz von Projektmanagement erfordert einen erhöhten Organisationsaufwand und kostet somit erstmal mehr. Der Nutzen des Projektmanagements entsteht durch eine Vermeidung von Störungen, Wiederholungen, Fehlern und somit einer Optimierung in der Qualität der Prozessleistung.

Der sinnvolle Einsatz von Projektmanagementwerkzeugen bestimmt sich also durch den zu erwartenden Nutzen.

Projektmanagementleitlinie

Die Projektmanagementleitlinie bestimmt, wie in einem Unternehmen Projektmanagement gehandhabt wird. Sie definiert somit die „Spielregeln und ihre Grenzen“.

Die Ziele der Projektmanagementleitlinie sind eine Erhöhung der Konzentration auf die Bereiche

- Kostenbewusstsein ,
- Risikobewältigung,
- Qualitätseinhaltung und
- Termineinhaltung.

In den Verträgen mit Kunden und Konsorten sind zwar diese Merkmale größtenteils eindeutig beschrieben, es gibt aber dennoch Freiräume in der Projektabwicklung, die zum Vorteil des Unternehmens zu gestalten sind. Somit ist es wichtig in der Projektmanagementleitlinie die

Handlungskompetenzen der am Projekt Beteiligten festzulegen.

Im Einzelnen sind somit festzulegen:

- Der Geltungsbereich der Leitlinie (Projektgröße, In- und Ausland, Mitarbeiter, Konsorten,
- die Begrifflichkeiten (einheitliche Sprachregelung und inhaltlich belegte Begriffe),
- die Zuständigkeiten des Projektleiters,
- der Einsatz der Controllingelemente im Projekt,
- der Einsatz eines Projektkaufmannes,
- die Weisungsbefugnisse des Projektleiters gegenüber Fachabteilungen und Projektteam und
- die Zuständigkeiten für Vertragsänderungen und –ergänzungen.

Projektmanagementhandbuch

Das Projektmanagementhandbuch ist die „Bibel des Projektleiters“. Es ist sein Wissensspeicher und sichert damit, dass er ständig die wesentlichsten Informationen zur Hand hat.

Ein gut strukturiertes Projektmanagementhandbuch hält nicht nur die wesentlichsten Informationen zum Projekt extrahiert und aktuell vor, sondern dient auch als Leitfaden durch den gesamten Ablauf. Es sollte weiterhin einem Dritten ermöglichen sich schnell in das Projekt einarbeiten zu können. Das Projekthandbuch ist somit eine qualitätssichernde Maßnahme und zugleich ein Erfahrungsspeicher über die im Unternehmen durchgeführten Projekte.

PM-Handbuch – Beispiel

I. Vertrag

1. Projektziel
2. Auftragsmeldung, Auftragschreiben, Auftragsbestätigung
3. Vertragsanalyse
4. Risikoanalyse
5. Kunde/Ansprechpartner
6. Nachunternehmer-Verzeichnis
7. Fremdgewerke
7. Abnahmebescheinigung/Übergabebescheinigung

II. Technik

1. Übersichtszeichnung
2. Verfahrensbeschreibung
3. Montagebeschreibung/-ablauf
4. Bewertung: Stand der Technik

III. Termine/Kapazitäten

1. Vertragsterminplan
2. Abwicklungsterminplan
 - Planungsphase
 - Baustelle/Baufortschrittsplan
3. Mannebirge
4. Arbeitssicherheit (Begehungsprotokolle, Unfälle)



IV. Abwicklung

1. Arbeitsanweisung Projektleitung, Baustellenabwicklung
2. Projektorganigramm/Projektstruktur, Verantwortlichkeiten
3. Baustellenorganigramm/Führungspersonal
4. Meldungen und Genehmigungen
5. Monatsberichte
6. Ablageordnung

V. Kosten/Fortschritt

1. Kalkulation
2. Fortschrittsbericht
3. laufende Bewertung
4. Mehrungen/Minderungen/Änderungsmeldungsextrakt

VI. Nachkalkulation

1. Kostennachkalkulation
2. Erfahrungsbericht

Abbildung 1–4 : : Beispiel PM-Handbuch

Projektmanagementstandard in USA (body of knowledge)

Da die Standards im Projektmanagement noch nicht festgeschrieben sind und noch einem stetigen Wandel unterliegen, versucht man beständig eine „best-practise“ zu formulieren.

In den USA hat sich ein „body of knowledge“ gebildet. Er soll die Gesamtheit der gesicherten Kenntnisse im Projektmanagement umfassen und beinhaltet Kenntnisse über weithin anerkannte, traditionell angewandte sowie innovative und fortschrittliche Werkzeuge im Projektmanagement.

Seine Merkmale sind:

- Allgemeine Anerkennung,
- strukturierte Zusammenstellung,
- lexikalischer Charakter,
- Bezug zur einschlägigen Literatur und
- praktische Anwendbarkeit.

Ein wesentlicher Nutzen liegt in:

- Der einheitlichen Begriffsbestimmungen,
- dem gemeinsamen Nachschlagewerk,
- der Basis zur Festlegung von Unternehmensstandards und
- der Basis zum Vergleichen von System- und Personalqualifikationen.

Projektmanagementanalyse im Unternehmen

Um den Einsatz von Projektmanagementwerkzeugen in einem Unternehmen zu beurteilen wurde eine Frageliste erarbeitet.

Diese ist in Kapitel „Einsatz der Element im Unternehmen“, Seite 339, zu finden, da sie grundlegendes Wissen über die einzelnen Projektmanagementwerkzeuge voraussetzt.

Projektmanagementliteratur

Die Projektmanagementliteratur ist in den letzten Jahren sehr umfangreich geworden.

Auf Literatur, die zu spezifische Themen weiterführt, wird jeweils im folgenden Text hingewiesen.

Teile der Projektmanagementliteratur, die übergreifend zu den verschiedenen Aspekten im Umfeld des Projektmanagements Stellung nimmt ist nachfolgenden aufgelistet:

- Madauss³, Bernd J.; Handbuch Projektmanagement
- Boy⁴, Jacques, Projektmanagement
- Lessmann⁵, Heino; Qualitatives Baumanagement
- Rösch,W.⁶; Bauleitung und Projektmanagement für Ingenieure und Architekten; Kissing: WEKA, Loseblattsammlung
- Schell⁷; Projekte erfolgreich managen; TÜV Rheinland, Loseblattsammlung
- Streich, R.⁸; Projektmanagement; Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 1996
- Süß,G⁹; Projektmanagement – Arbeitsbuch; München: MoveyouMind, 2002
- Motzel¹⁰; Projektmanagement in der Baupraxis; Berlin: Ernst, 1993

- Boy, Dudek, Kuschel¹¹; Projektmanagement; Gabel
- Tumuscheit¹²; Überleben im Projekt; Oreil Fössi
- Nagel¹³; Baustellenmanagement; Bauwesen
- Schmitz, Windhausen¹⁴; Projektplanung und Projektcontrolling; VDI; 1986
- Seeling¹⁵; Projektsteuerung im Bauwesen; Teubner; 1996
- Kochendörfer, Vierung, Liebchen¹⁶; Bauprojektmanagement; Teubner; 2004

Die letzten Semesterferien stehen an :

Sie wollen die einmalige Chance nutzen nochmals so lange Ferien „im Stück“ zu haben und planen einen bis zu 2-monatigen Aufenthalt im Hoggar-Gebirge / Algerien .

Neben Abenteuer und Grenzerfahrungen reizt Sie auch Kultur und die Ruhe vor einem neuen Lebensabschnitt.

Leider besitzen Sie außer großem Unternehmergeist, handwerklichen Fähigkeiten und Ideenreichtum nur einen klapprigen VW-Bus und 1500 € auf der hohen Kante.

- 1., Organisieren Sie sich in Ihrer Arbeitsgruppe.
- 2., Wie würden Sie Ihr Vorhaben als Projekt definieren, so dass es verstanden wird, um was es geht ?
(Zielgruppe : Mitfahrer, Sponsor, Kanzler, Vereinskollegen, etc.)
- 3., Kann Ihnen Projektmanagement bei diesem Projekt weiterhelfen ?
Bitte begründen Sie Ihre Auffassung.
- 4., Versuchen im Anschluss an die Beantwortung der obigen Fragen eine eigene Definition von Projekt und Projektmanagement zu formulieren.
- 5., Präsentieren und verteidigen Sie Ihre Arbeitsergebnisse.

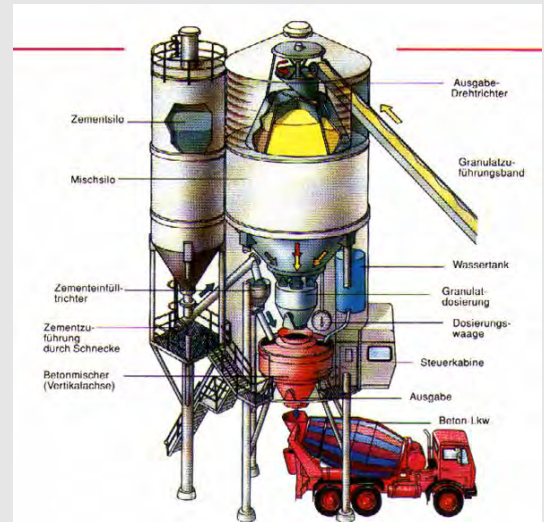


Übung : Mängel im Projekt

Aufgrund der steigenden Umsatzzahlen plant die Niederlassungsleitung die bestehenden vier Einzelbetonmischanlagen durch eine automatische Großmischanlage zu ersetzen.

Sie haben als Mitarbeiter in der Arbeitsvorbereitung dieses Investitionsprojekt als Projektverantwortlicher übertragen bekommen.

Die Laufzeit des Projektes ist mit 15 Monaten angesetzt, davon sind 5 Monate bereits vergangen.



1., Ein Kaufmann teilt Ihnen mit, dass 50 % der geplanten Kosten schon verbraucht sind.

Woran könnte es Ihrer Erfahrung nach liegen, dass schon die Hälfte der geplanten Kosten verbraucht sind ?

Setzen Sie zu Meinungsfindung in der Gruppe Brainstorming und Kartentechnik ein.

2., Sie stellen fest, dass der Leiter des Bauhofes (der spätere Nutzer der Anlage) parallel zu Ihnen eine Kosten-Nutzen-Analyse erstellt um die Anforderungen und die Wirtschaftlichkeit einer automatischen Mischanlage nach seinen Wünschen zu definieren.

Wie reagieren Sie auf diese Parallelaktion ?

3., Der Abteilungsleiter des Konstruktionsbüros bedrängt Sie, die Anschlusspläne für die neue Mischanlage endlich freizugeben. Sie selbst finden sich aber wegen der fachlichen Details überfordert, schließlich haben sie mir doch nur einen „Projektkoordinierungsauftrag“ übertragen bekommen.

Gleichzeitig erkennen sie, dass in letzter Konsequenz nur der Leiter des Bauhofes den Umfang und damit die Tragweite der notwendigen Änderungsarbeiten beurteilen kann.

Wie planen Sie das Gespräch mit dem Leiter des Bauhofs zu führen?

4., Mit viel Mühen, Sonderaktionen und persönlichem Einsatz, nicht nur von Ihnen, sondern auch von einigen „echten“ Kollegen, haben Sie die Mischanlage in Betrieb genommen und übergeben.

Was empfehlen Sie der Niederlassungsleitung bei künftigen vergleichbaren Investitionsprojekten besser vorzubereiten?

5., Sie sind Projektleiterin.

Was ist anders?

Ihr Unternehmen verhandelt gerade den Auftrag zum Bau einer neuen Mensa mit Bibliothek an der Ihnen bekannten Hochschule.

Unter in Aussichtstellung als Projektleiter ggf. diesen Auftrag zu übernehmen (30 Monate Projektlaufzeit, 21 M€) bittet man Sie schon mal die Struktur eines Projekthandbuches zu entwerfen.

Das lassen Sie sich sicher nicht zwei Mal sagen. Oder?

1., Entwerfen Sie die Grob- und Feingliederung Ihres Projekthandbuches.

Bilden Sie eine Arbeitsgruppe.

Sammeln Sie alle denkbaren Inhalte.

Wichten und sortieren Sie diese.

2., Legen Sie fest wer, wann, welche Informationen beizusteuern hat.

3., Entwerfen Sie die Präambel des Projekthandbuches.

4., Präsentieren und verteidigen Sie Ihre „Bibel“.



1.2 Betriebswirtschaft

1.2.1 Betriebswirtschaftliche Grundlagen

Betriebswirtschaftlich relevante Bereich für das Projektmanagement

In der Betriebswirtschaft wird nach Wöhe¹⁷ die Bestandsrechnung, Finanzrechnung, Ergebnisrechnung und Kosten-/ Leistungsrechnung unterschieden.

Die Bestandsrechnung beschäftigt sich mit der Herkunft und Verwendung der Mittel in Unternehmen, konzentriert sich also auf Kapital und Vermögen.

Die Finanzrechnung beschäftigt sich mit den unternehmerischen Zahlungs- und Kreditvorgängen, also mit den Ausgaben und Einnahmen. Auch die Investitionsrechnung wird diesem Bereich zugeordnet.

Die Ergebnisrechnung beschäftigt sich mit dem Werteverbrauch, bzw. Wertezuwachs, in einem festen Abrechnungszeitraum. Sie unterscheidet Aufwendungen und Erträge und dient somit der Gewinn- und Verlustrechnung.

Die Kosten- und Leistungsrechnung beschäftigt sich mit dem in Rechnung zu stellenden Werteverbrauch (Kosten) bei der betrieblichen Leistungserstellung und den dabei erzielten Wertezuwachs (Leistung). In ihren Zuständigkeitsbereich gehört ebenfalls die Auftragskalkulation.

Siehe hierzu auch Jorasz¹⁸, „Kosten- und Leistungsrechnung“.

Da der Projektleiter auch die Kostenverantwortung für sein Projekt hat, hat er vornehmlich mit der Kosten und Leistungsrechnung zu tun. Das Ergebnis seiner Auftragsbewertung wird in der Gewinn- und Verlustrechnung des Unternehmens berücksichtigt. Bei größeren Investitionen hat er auch Berührungspunkte mit der Finanzrechnung.

Bezüglich weiterführender Informationen zur Buchführung sei auf Lautenschlager¹⁹ und zur Bilanz auf Scheffler²⁰ verwiesen.

Kostenstelle, Kostenträger, Kostenart

In der Betriebsabrechnung wird nach Kostenart, Kostenstelle und Kostenträger unterschieden.

Die Kostenarten beschäftigen sich damit welche Kosten angefallen sind. Sie geben einen Überblick über die Kostenstruktur des Unternehmens. So wird z. B. nach Materialeinzelkosten, Fertigungslohnkosten, Energiekosten, Instandhaltungskosten, etc. unterschieden.

Die Kostenstellen beschäftigen sich damit wo die Kosten angefallen sind. Sie geben einen Überblick über die Kostenstruktur einer Abteilung. So wird z. B. nach Planungskosten, Arbeitsvorbereitungskosten, Baustellenkosten, unproduktiven Kosten, etc. unterschieden.

Der Kostenträger beschäftigt sich damit wofür die Kosten angefallen sind. Er gibt einen Überblick über

die Kostenstruktur eines Projektes.

Kostenarten, Kostenstellen und Kostenträger werden im Betriebsabrechnungsbogen BAB für das gesamte Unternehmen zusammengefasst.

Bei der Kostenanalyse seines Projektes muss sich der Projektleiter mit der Wechselwirkung zwischen Kostenstelle und Kostenträger beschäftigen. So sind zum Beispiel Stunden (Lohnkosten) eines Mitarbeiters sowohl zu Lasten eines Kostenträgers (Projekts) oder einer Kostenstelle (allgemeine Arbeiten für die Abteilung) buchbar.

Im ersten Fall werden sie zu Lasten des Projektes – des Projektleiters -, im zweiten Fall zu Lasten der Abteilung – des Fachabteilungsleiters – verbucht.

Kostenstruktur im Baugewerbe

Über die Kostenarten lassen sich auch die Kostenstrukturen verschiedener Unternehmen vergleichen. Nachstehende Abbildung zeigt die unterschiedlichen Personalkostenanteil, bzw. den unterschiedlichen Anteil von Nachunternehmerleistungen, für kleinere und größere Unternehmen der Bauindustrie.

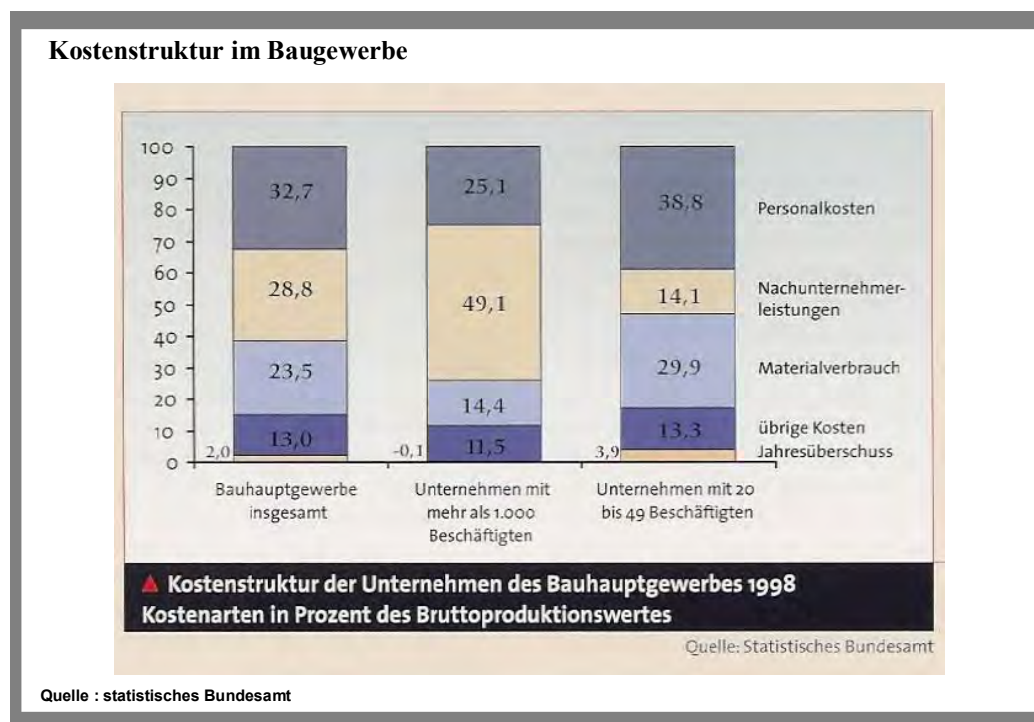


Abbildung 1-5 : Kostenstruktur im Baugewerbe

Bei der Verfolgung der Kostenstruktur im Unternehmen über Jahre hinweg werden auch Entwicklung des Unternehmens deutlicher erkennbar.

Kostenrechnung

Bei der Kostenrechnung werden folgende Rechnungsmethoden unterschieden:

- Die Vollkostenrechnung ist eine IST-Kostenrechnung zu Vollkosten. Sie ist die am häufigsten vorzufindende Kostenrechnungsart bei Einzelprodukten mit geringem Wiederholungsgrad.

- Die Deckungsbeitragsrechnung ist eine IST-Kostenrechnung zu Teilkosten. Die allgemeinen Geschäftskosten werden hierbei nicht durch einen jährlichen Planansatz und feste prozentuale Zuschläge berücksichtigt. Sie empfiehlt sich bei stark schwankenden Jahresumsätzen und wird bereits vereinzelt in Bauunternehmungen eingesetzt.
- Die starre und flexible Plankostenrechnung erfolgt zu Vollkosten. Sie ermöglicht eine genauere Überwachung der Kostenbestandteile.
- Die Grenzplankostenrechnung erfolgt analog zu Teilkosten. Sie wird im Wesentlichen für Serienprodukte eingesetzt.

1.2.2 Kalkulation

Kalkulationsarten im Projektverlauf

Im Wesentlichen wird zwischen Angebots-, Auftrags- und Nachkalkulation unterschieden:

- Ein Schätzpriß, Richtpreis, Haushaltspreis dient einem ersten kostenmäßigen Überschlagn für den Bauherrn zur Sicherung der Finanzierung.
- Die eigentliche Angebotskalkulation ist die Basis zur Beauftragung.
- Bei der Auftragskalkulation wird zwischen der Erstbewertung und der mitlaufenden Kalkulation MIKA unterschieden. Beide sind ein wesentliches Steuerungselemente um rechtzeitig Auswirkungen auf das Projektergebnis erkennen zu können.
- Die Nachkalkulation nach Abschluss des Projektes dient dem Erfahrungsrückfluss, damit die Angebotskalkulation zukünftig in der Lage ist realistische, unternehmensspezifische Ansätze zugrunde zu legen.

Kalkulationsarten während der Projektphasen

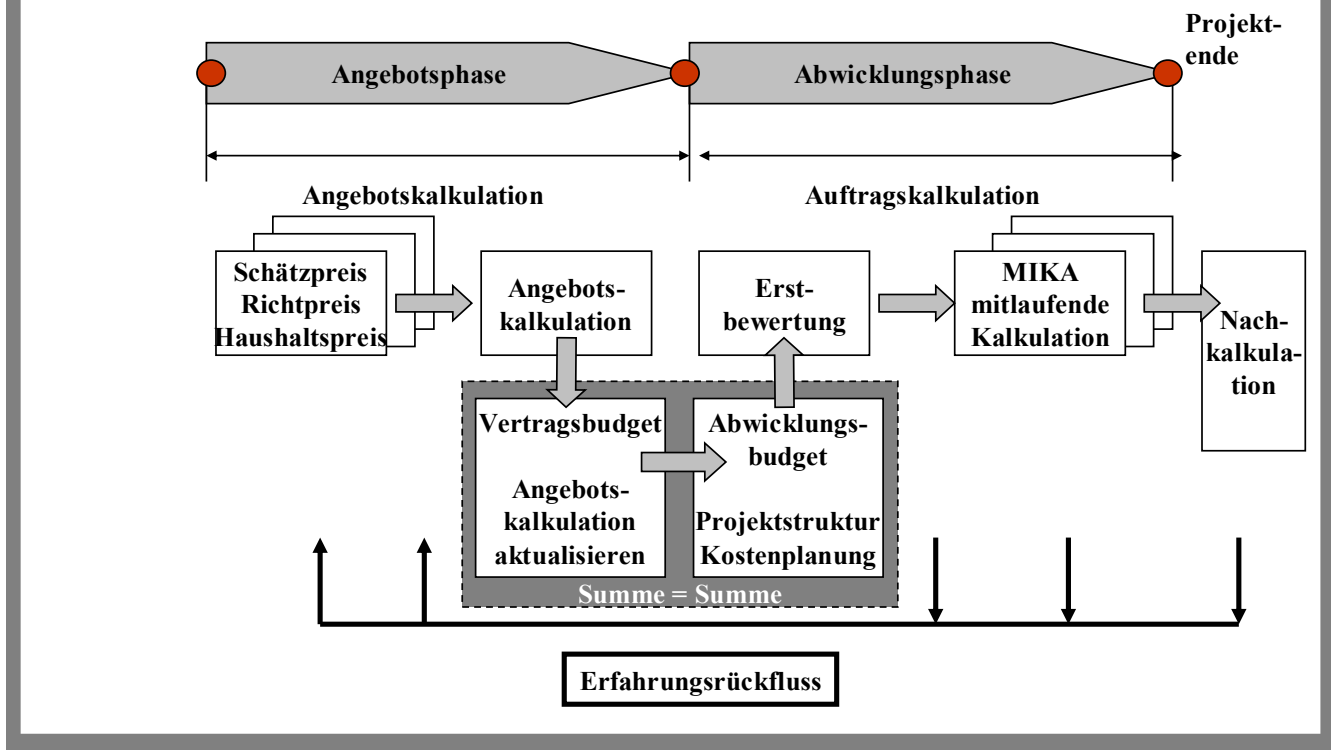


Abbildung 1-6 : Kalkulationsarten während der Projektphasen

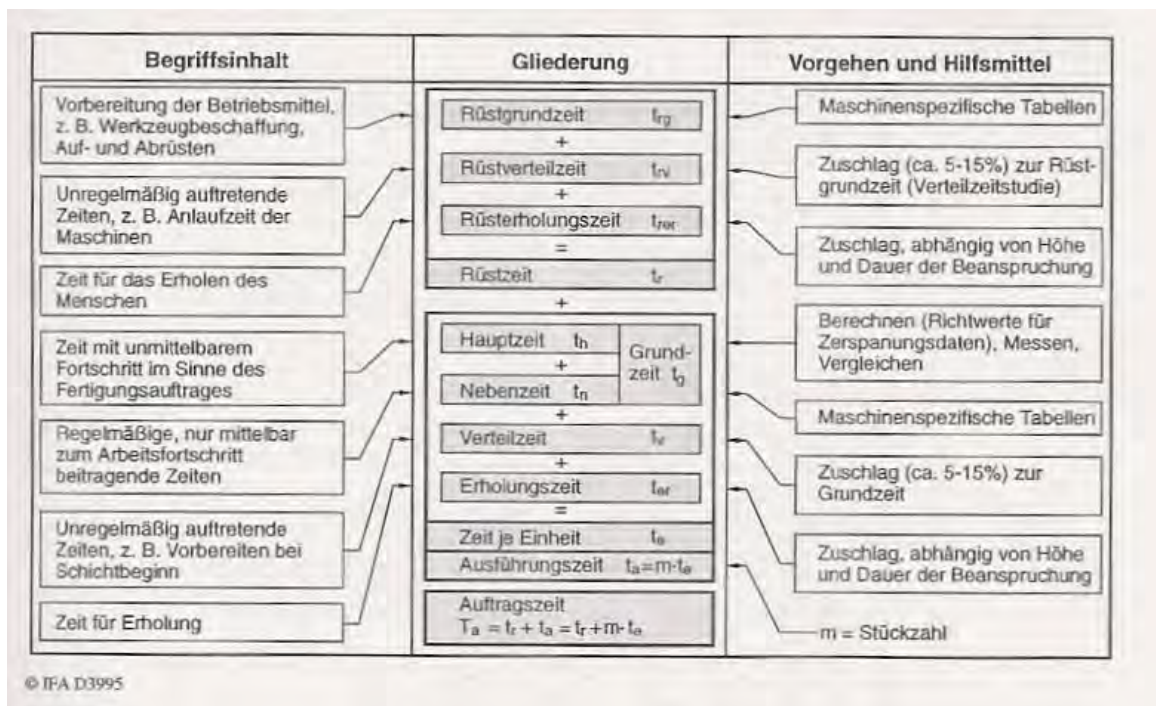
Aufwandskalkulation

Die Angebotskalkulation beruht auf einer möglichst exakten Leistungsermittlung, der eigentlichen Aufwandskalkulation. Diese kann in Form eines Leistungsverzeichnisses, das der Ausschreibung beiliegt, vorliegen. Bei funktionalen Ausschreibungen muss der Leistungsumfang durch den Auftragnehmer selbst ermittelt werden.

Zu Beginn einer Angebotskalkulation werden die stundenmäßigen Aufwände ermittelt. Als Hilfsmittel dienen brachenübliche Zeitenkataloge, Aufwandskennzahlen, Stundenkataloge der Kalkulatoren und Auswertungen aus der Nachkalkulation (siehe auch Drees²¹). Sollte kein einschlägiges Datenmaterial vorliegen, bieten sich Expertenbefragungen und überschlägige Schätzungen (X Mann benötigen Y Tage) an.

Die so ermittelten Hauptzeiten (produktiven Zeiten) berücksichtigen in der Regel noch keine Nebenzeiten. Die nachstehende Abbildung zeigt die für eine Aufwandskalkulation noch zu berücksichtigende Zeiten.

Produktive und unproduktive Aufwandszeiten



Quelle : IFA

Abbildung 1-7: Produktive und unproduktive Arbeitszeiten

Neben den lohngebundenen Zeiten (Aufwendungen) werden auch Maschinenzeiten und maschinengebundene Verbräuche im Rahmen der Aufwandskalkulation ermittelt.

Zuschlagskalkulation

Nach der Kalkulation der Aufwände erfolgt die Kostenkalkulation. Dabei werden die unterschiedlichen Kostenarten gemäß nachstehende Abbildung zu Herstellungskosten, bzw. Selbstkosten, zusammengefasst.

Die Zuschlagskalkulation zu Vollkosten als gängigstes Kalkulationsverfahren

Zuschlagskalkulation

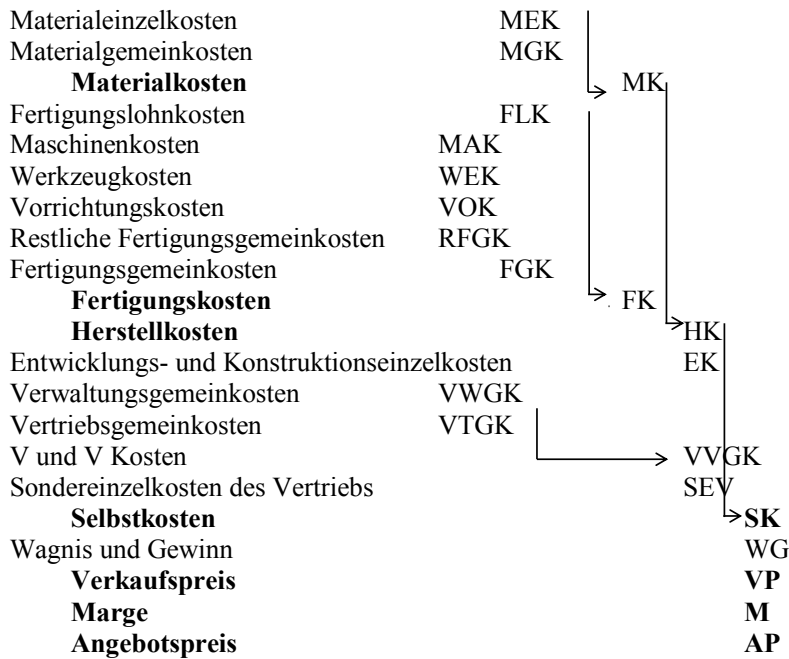


Abbildung 1-8 : Gliederung der Zuschlagskalkulation zu Vollkosten

Bei der Zuschlagskalkulation werden die Gemeinkosten und Vertriebs-/Verwaltungskosten durch einen prozentualen Zuschlag, der sich an dem geplanten Jahresumsatz orientiert, berücksichtigt.

Die Ermittlung der einzelnen Kostenbestandteile, bis hinzu den Selbstkosten, gehört in die Zuständigkeit der Kalkulation.

Alle weiteren Zuschläge, wie z. B. Wagnis und Gewinn sowie Marge, gehören in den Zuständigkeitsbereich der Geschäftsführung (Abteilungsleitung), da hierbei preispolitische Aspekte, wie z.B. die Unternehmensauslastung und die Wettbewerbssituation, zu berücksichtigen sind.

Deckungsbeitragsrechnung

Im Gegensatz hierzu werden bei der Deckungsbeitragsrechnung die allgemeinen Geschäftskosten und Gemeinkosten nicht durch Zuschläge berücksichtigt.

Die Deckungsbeitragsrechnung zu Vollkosten als Sonderform (z.B. Fertighäuser)

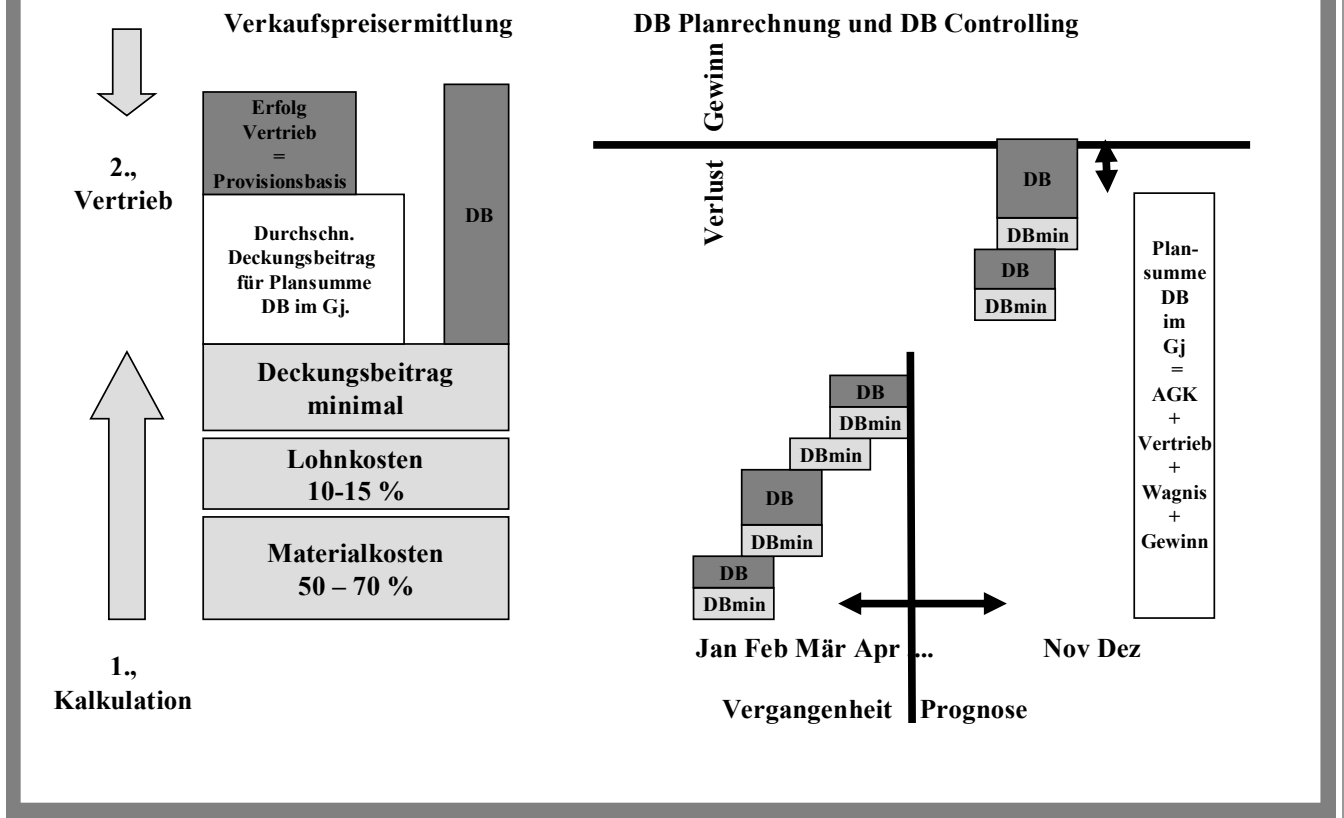


Abbildung 1-9: Die Deckungsbeitragsrechnung zu Vollkosten

Diese einzelnen Deckungsbeiträge werden über das Geschäftsjahr hinweg sorgfältig erfasst. Lediglich ein so genannter „minimaler Deckungsbeitrag“ zur Abdeckung rudimentärster allgemeiner Kosten wird bei machen Unternehmungen berücksichtigt.

Der Verkaufspreis (Angebotspreis) wird durch den Vertrieb ermittelt. Die Differenz zwischen Angebotspreis und ermittelten Kosten ist der am Einzelprojekte erzielte Deckungsbeitrag.

Somit kann rechtzeitig erkannt werden, ob die Jahresplansumme der Deckungsbeiträge erreicht wird. In Abhängigkeit davon können bei Projekten dann einzelne Deckungsbeiträge markt- und auslastungsgerecht angepasst werden.

Einflüsse auf die Kalkulationsgenauigkeit

Die Genauigkeit der Kalkulation wird maßgeblich durch das Wissen über das Projekt beeinflusst.

So kann bei der Ermittlung eines Haushaltspreises noch von Schwankungen von +/- 30%, bei der Ermittlung des Angebotspreis von +/- 10% ausgegangen werden.

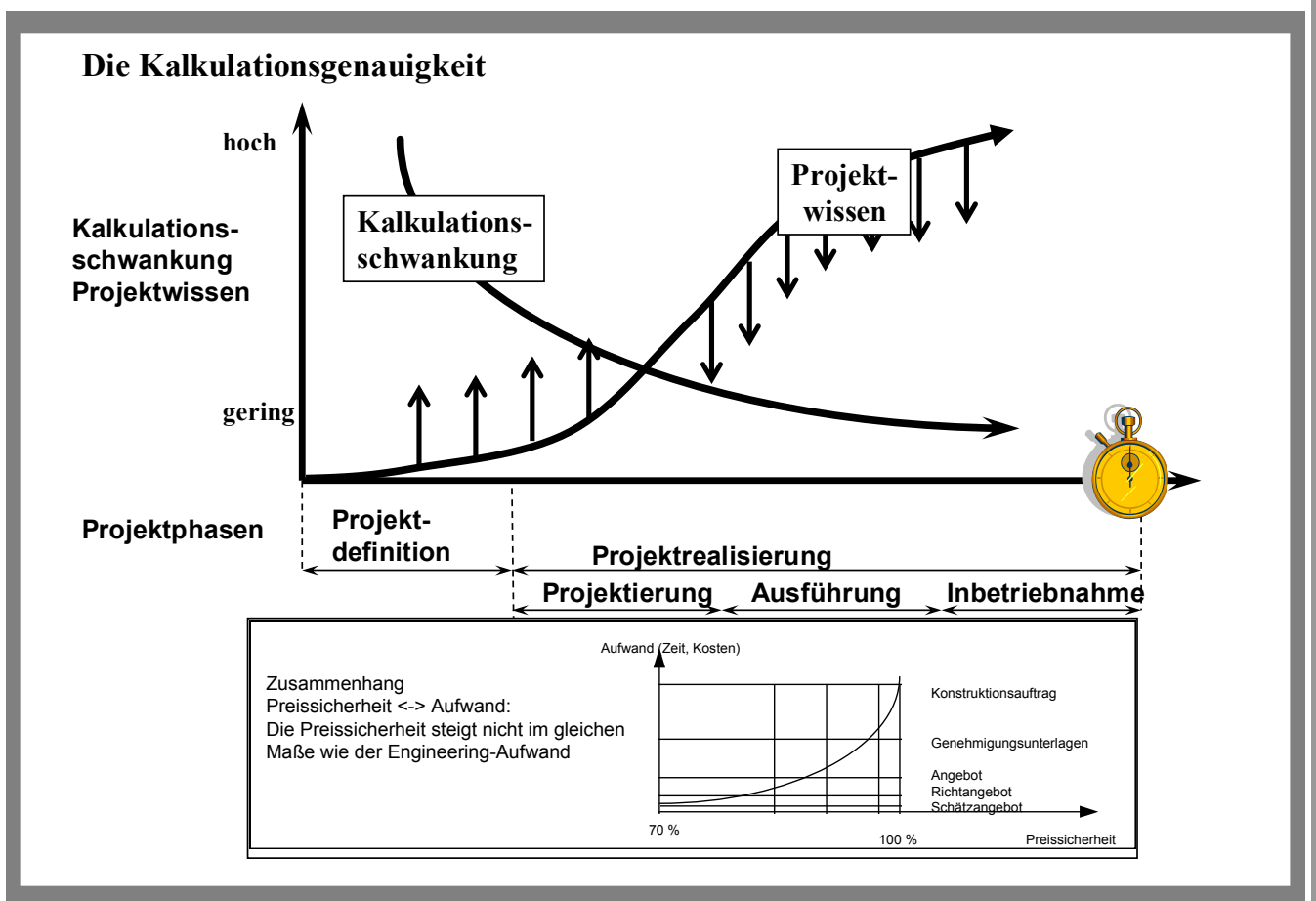


Abbildung 1–10 : Die Kalkulationsgenauigkeit

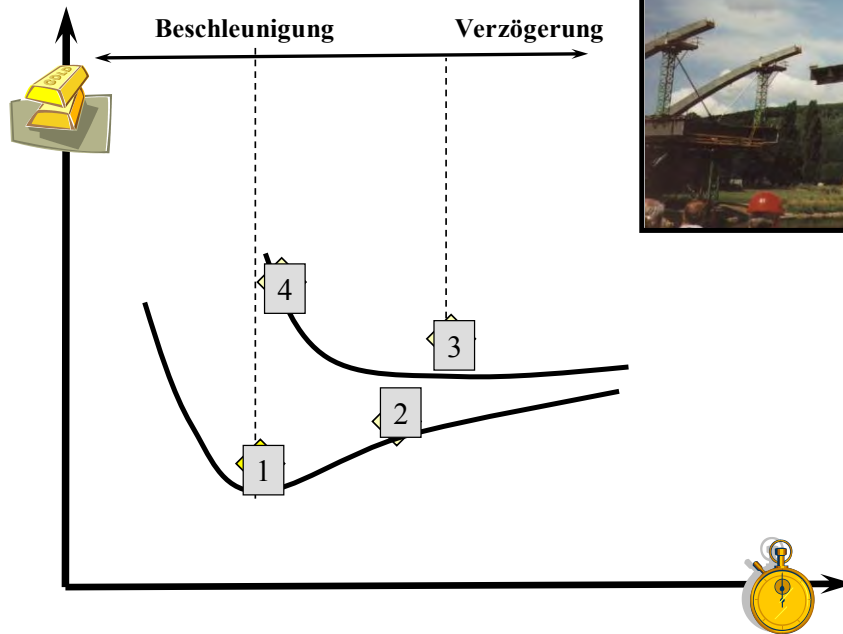
Im Zuge der turnusmäßigen Auftragsbewertung (MIKA) wird die Kalkulation immer genauer, da zum einen das Projektwissen steigt und zum anderen der Anteil der zu prognostizierenden (kalkulierenden) Kosten immer geringer wird.

Einflüsse des Bauverfahrens

Im Projektmanagement wird unter einem Bauverfahren nicht nur ein technisches Verfahren (Taktschieben, Freivorbau, etc.) verstanden, sondern im Sinne des baurechtlichen Begriffes „Bauentwurf“ auch ein organisatorisch festgelegtes Verfahren mit einer dem entsprechenden geplanten Infrastruktur.

Terminliche Abweichungen von diesem geplanten Verfahren führen zu einer Erhöhung der Kosten (Bauzeitverlängerung nahezu linear, Bauzeitverkürzungen exponentiell).

Beschleunigungs- und Verzögerungskosten werden durch das gewählte Bauverfahren bestimmt.



- 1 - geplantes Verfahren mit definierter Zeit, Kosten
- 2- Verzögerung führt zu mehr Kosten
- 3 - neues teureres, zeitunkritischeres Verfahren wird vereinbart
- 4 - jetzt mögliche Beschleunigung führt zu mehr Kosten

Abbildung 1-11 : Beschleunigungs- und Verzögerungskosten

Werden im Rahmen von Vertragsänderungen neue Bauverfahren vereinbart (obere Kurve), unterliegen diese erneut den oben dargestellten Einflüssen.

Zielkostenrechnung

In der klassischen Kostenkalkulationen bestimmen die unternehmerischen Möglichkeiten und Fähigkeiten den ermittelten Angebotspreis. Dies führt in der Praxis zu sehr hohen Akquisitionskosten (Aufträge zu Angebot, 1:10 bis 1:20) und zu einem sehr späten Erkennen, dass keine Marktfähigkeit mehr gegeben ist.

Kalkulation über Zielkostenbestimmung

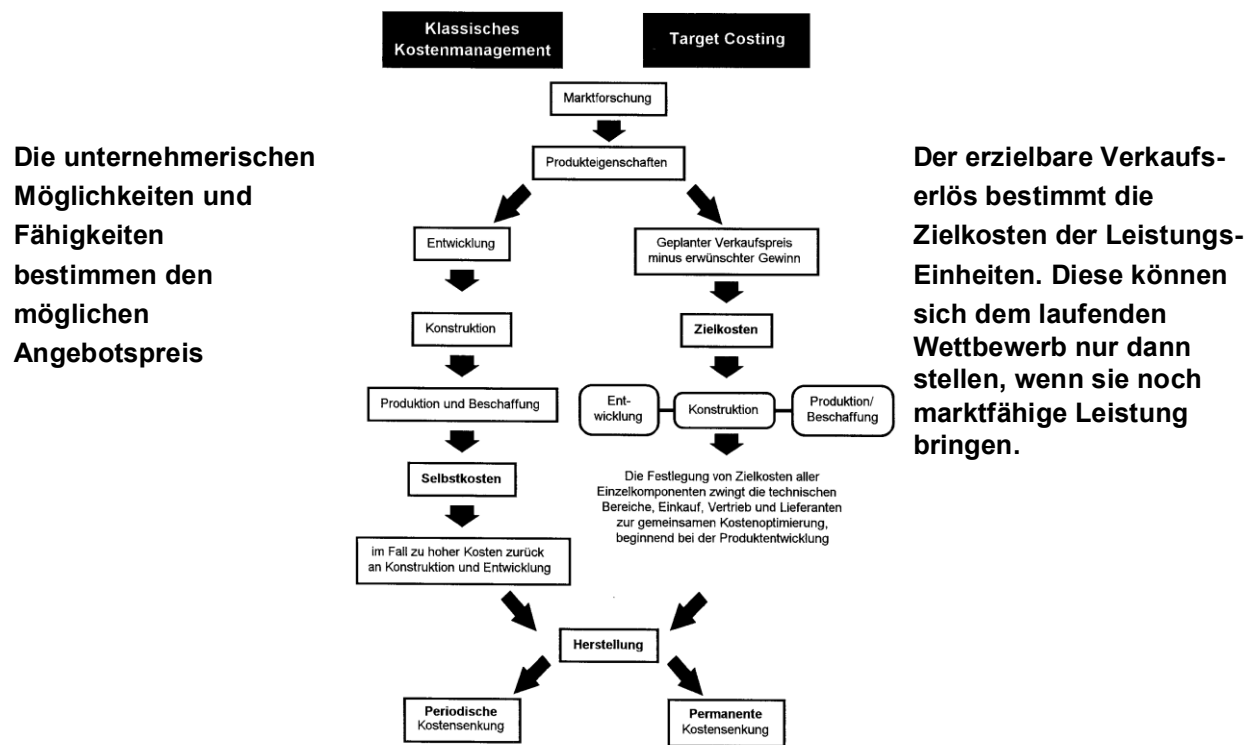


Abbildung 1–12 : Kalkulation über Zielkostenbestimmung

Die Zielkostenrechnung (target costing) geht den umgekehrten Weg:

Nicht die Leistungsfähigkeit des Unternehmens, sondern die finanziellen Möglichkeiten des Auftraggebers bestimmen den Preis. Für diesen Preis muss nunmehr der Auftragnehmer eine marktfähige Leistung anbieten.

Dieses Verfahren setzt sich im Wesentlichen bei funktionalen Ausschreibungen durch.

Mitlaufende Kalkulation – Auftragsbewertung

Die Ziele der mitlaufenden Kalkulation sind :

- Den Informationsstand über den Auftrag aktuell zu halten,
- das voraussichtliche Auftragsergebnis möglichst genau vorherzusagen und
- Plan-Abweichungen frühzeitig sichtbar zu machen um reagieren zu können.

Weiterhin kann sie genutzt werden für

- die Beständebewertung,
- die Zwischenfakturierung,
- die Finanzkontrolle,
- die bilanziellen Verlustrückstellungen sowie
- als Basis für neue Angebotskalkulation.

Mitlaufende Kalkulation (MIKA) oder Auftragsbewertung Aufbau und Struktur

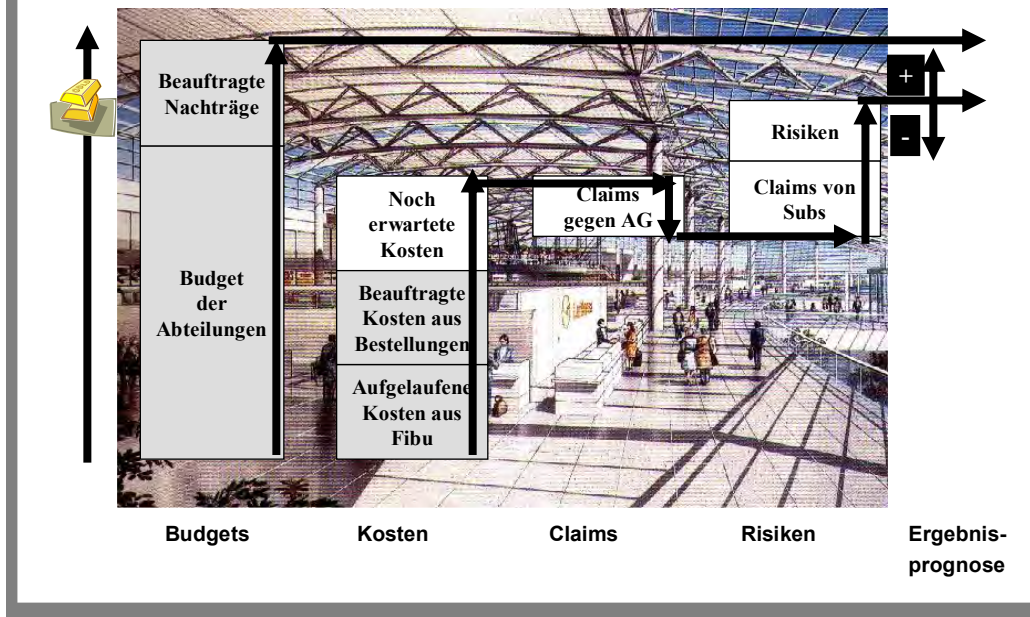


Abbildung 1–13 : Auftragsbewertung - MIKA

Im Wesentlichen werden bei der Auftragsbewertung die vertraglich zugesicherten finanziellen Leistungen des Auftraggebers den vorhandenen und noch zu erwarteten Kosten gegenübergestellt.

Auf der „Positivseite“ ist der Vertragspreis (Summe der Abteilungsbudgets) und die beauftragten, also vertraglich fest zugesagten Nachträge.

Auf der „Minusseite“ werden die, auf dem Kostenträger aufgelaufenen, Kosten (siehe Finanzbuchhaltung) ermittelt. Hinzu kommen Kosten aus beauftragten Bestellungen (vertraglich geschuldete finanzielle Leistungen gegenüber Nachunternehmer) und die kalkulatorisch ermittelten noch zu erwartenden Kosten.

Kostenreduzierend werden Nachträge (Zusatzerlöse) gegenüber dem Auftraggeber berücksichtigt. Dabei ist selbstverständlich die Beauftragungswahrscheinlichkeit mit zu bewerten.

Kostenerhöhend wirken Nachträge von Nachunternehmer und die Projektrisiken. (Projektchancen werden bei den noch zu erwartenden Projektkosten berücksichtigt).

Die Gegenüberstellung der „Positivseite“ und „Negativseite“ stellt die augenblickliche Ergebnisprognose dar.

Übung : Zuschlagskalkulation Bühnenbau mit fixen / variablen Kosten

Im Bereich ihrer Schreinerei-Zimmerei haben Sie derzeit Auslastungsproblemen.

Just in dem Augenblick als Sie bereits über Kurzarbeit nachdenken, kommt folgende Anfrage ins Haus:

Ein Bühnenbauer braucht für Großprojekte in den Emiraten Bühnenschächte mit Bühnendeckel.



Ein Schacht besteht jeweils aus 4 Seitenwänden mit 30 mm starken dreifach verleimten Tischlerplatten. Der Schacht hat eine Höhe von 97 cm und eine lichte Weite von 75 * 75 cm.

Der Schachtdeckel ist aus hochwertigem Holzmaterial und muss den äußeren Rand des Schachtes um jeweils 3 cm überragen.

Die Tischlerplatten erhalten Sie in den Abmessungen 2,5 * 6 m für 35 €/m², die hochwertige Schachtdeckel in den Abmessungen 2,5 * 5,5 m für 102 €/m²

Das Verbindungsmaterial (Torx) wird als Gemeinkostenanteile mit 7% verrechnet.

Die Arbeitszeiten setzen Sie bitte wie folgt an:

Vorrichtungsbau. 16 Stunden

Maschinen einrichten 2 Stunden

Maschinenpflege 2 Stunden pro Arbeitswoche

Zuschnitt 1 m / min

Zusammenbau 1 min / m

Massenkontrolle 5 min pro Schacht

Das Materialhandling beträgt 8 % der produktiven Arbeitszeit

Die Verwaltungsgemeinkosten betragen 15%, die Vertriebsgemeinkosten 8%.

Der Kunde hätte gerne innerhalb von 30 Minuten Ihr Angebot für eine Losgröße von 50, 485 und 3120 Schächte mit Deckel.

Bitte organisieren Sie sich so, dass Sie der Zeitvorgabe entsprechen können.

1.2.3 Facility studies – Wirtschaftlichkeitsrechnung

Definition facility management

Facility management beschäftigt sich mit der Planung, dem Bau, dem Betreiben und der gesamten Überwachung aller „Lebensphasen“ einer Anlage, bzw. Investitionsmaßnahme.

Der Regelkreis ist in nachfolgender Abbildung dargestellt:

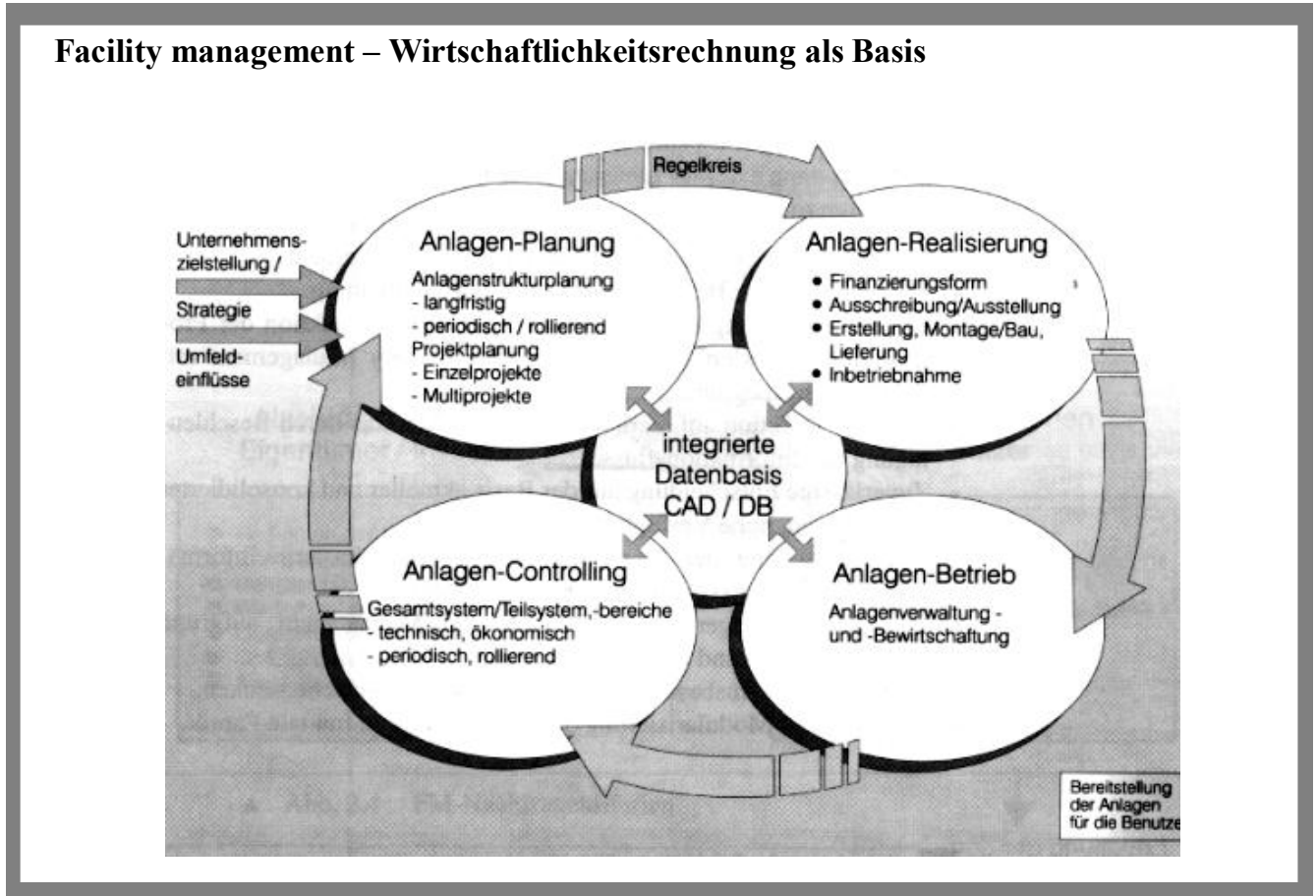


Abbildung 1–14 : Facility Management

Basis eines facility managements ist die facility studie (Wirtschaftlichkeitsberechnung).

Sie ermittelt, ob und wann sich eine Investitionsmaßnahme rechnet (siehe auch Frutig²² und Diedrichs²³).

Kostenvorausberechnung nach DIN 276

Die DIN 276²⁴ stellt Daten und Strukturen zur Verfügung, um die Planung und Ausführungskosten einer Investitionsmaßnahme zu ermitteln.

Sie verwendet folgende Begriffe:

- Kostenüberschlag für die grundsätzliche Bauentscheidung,
- Kostenschätzung für Kostenentscheidungen bei der Vorplanung,
- Kostenberechnung als Basis für die Finanzierung,
- Kostenanschlag für die Vergabeentscheidung und als Basis für den SOLL-IST-

- Vergleich,
- Kostenfeststellung für die Ermittlung der tatsächlichen Kosten,
- Kostenplanung zur Festlegung aller Maßnahmen bei der Kostenermittlung, Kostenkontrolle und Kostensteuerung während aller Bauphasen (Planung bis Ausführung),
-
- Kostenrahmen zur Ermittlung der zwingend einzuhalten Budgetwerte (Kostendeckel).
-

Die DIN 276 setzt dabei viele Kennwerte, wie z. Brutto-Grundfläche, Konstruktionsgrundfläche, Netto-Grundfläche, Nutzfläche, Verkehrsfläche, Funktionsfläche, Brutto-Rauminhalt, etc., ein.

Baunutzungskosten nach DIN 18960

Die DIN 18960²⁵, Teil 1, gibt Hilfe bei der Ermittlung der zu erwartenden Baunutzungskosten von Beginn der Nutzung bis zur Rekultivierung.

Sie ist dabei nachfolgende Kostenarten gegliedert:

- Kapitalkosten,
- Abschreibungskosten,
- Verwaltungskosten,
- Steuern,
- Betriebskosten und
- Bauunterhaltungskosten.

Die darin enthaltenen Kostenrichtwerte werden jährlich aktualisiert und veröffentlicht. Sie beruhen auf den Kostenindex des statistischen Bundesamtes. Durch die Berücksichtigung vergangener Indexe können Prognosen für die weitere Kostenentwicklung erstellt werden.

Zu beachten ist, dass Gemeinkostenzuschläge, sowie Wagnis und Gewinn, in den Kostenrichtwerten nicht enthalten sind.

Struktur einer Wirtschaftlichkeitsrechnung

Wirtschaftlichkeitsrechnungen haben naturgemäß sehr unterschiedliche Strukturen (siehe hierzu Warnecke²⁶ zu den unterschiedlichsten Methoden und End²⁷ zur Marginalrenditeberechnung).

Als Beispiel sei die Struktur für eine Fertigungsstättenneubau im Ausland mit einem Kooperationspartner aufgeführt:

- Rahmenbedingungen der Erstellung,
- Partner und Zielsetzungen,
- Zusammenfassung der Studie,
- Infrastrukturanalyse,
- Produkte – Markt – Vertrieb,
- Auslegung der Fertigung und notwendige Investitionen in Geräte,
- Organisation, Auftragsabwicklung und personale Entwicklung,
- Umweltschutz und Arbeitsschutz,
- Wirtschaftlichkeitsberechnung.

Ihr Unternehmen plant – Wirtschaftlichkeit vorausgesetzt – ein Parkhaus am Flughafen München zu bauen und zu betreiben.

Grund und Boden wird kostenfrei 20 Jahre zur Verfügung gestellt – danach soll das Parkhaus in funktionsfähigem Zustand an den Flughafen übergehen.

Angebote für die Baumaßnahme liegen unverhandelt pro Stellplatz bei € 10.000,- wobei eventuelle Mehrleistungen nicht berücksichtigt sind.

Kreditkosten liegen z. Zt. bei 10 %. Tendenzen in der Entwicklung sind nicht erkennbar.

Minimale Besetzung für das Parkhaus beträgt 3 Mann. Hinzu kommen für den laufenden Erhalt pro 2000 Fahrzeuge 2 Mann mit ca. 1500,- € /Mo bei 40 Std / Woche, die 24 Stunden pro Tag vorgehalten werden müssen. Die Lohnsteigerung lag die letzten 10 Jahre bei 3,5 % / a.

Die Reparaturkosten liegen in den ersten 5 Jahren bei 1% / a der Neubaukosten, danach jährlich um 0,1 % steigend.

Materialkosten für Reparaturen liegen bei € 20.- pro Platz und Jahr (1 % Steigerung / a).

Laufende Pflegekosten wurden Ihnen für € 19,21 pro Platzmonat komplett angeboten.

Bei den Mieteinnahmen kann von 20 € / Tag und Stellplatz und einer Auslastung von 50 bis 70 % ausgegangen werden, wobei die jährliche Steigerung 0,5 % unter der Lohnsteigerung liegen dürfte.

Behördliche Auflagen begrenzen das Parkhaus auf maximal 5000 Stellplätze.



Feinarbeiten am Stuttgarter Parkhaus

Ein Arbeiter befestigt auf dem neuen Parkhaus am Stuttgarter Flughafen Metallstreben einer komplizierten Stahldachkonstruktion. Der Parkhauskomplex für 4000 Stellplätze kostet rund 230 Millionen Mark und wurde in drei Jahren Bauzeit errichtet. Im Januar soll das Parkhaus mit verschiedenen Serviceeinrichtungen und einer Gesamtfläche von 146 000 Quadratmeter offiziell eröffnet werden. Bild: dpa

- 1., Welche Angaben verstehen Sie nicht?
- 2., Welche Angaben sind Ihrer Meinung nach unrealistisch?
- 3., Welche Eingrenzungen nehmen Sie vor?
- 4., Welche zusätzliche Annahmen treffen Sie?
- 5., Gibt es eine Möglichkeit die Wirtschaftlichkeitsrechnung schnell und effektiv (quick and dirty) zu gestalten (in max. 10 min)?
Wenn nicht, bitte weiter mit Punkt 6.
- 6., Wie hoch liegen die Investitionskosten?
- 7., Wie entwickeln sich die Unterhaltungskosten?
- 8., Wie entwickeln sich die Einnahmen?
- 9., Welche Varianten halten Sie es wert durchgerechnet zu werden?
- 10., Präsentieren Sie Ihr Ergebnis mit einer Empfehlung für den Vorstand.

Zusatzfrage : Welche wirtschaftliche und politische Risiken sollten beachtet werden ?

1.2.4 Unternehmenslehre

Die Struktur der Bauunternehmen der BRD

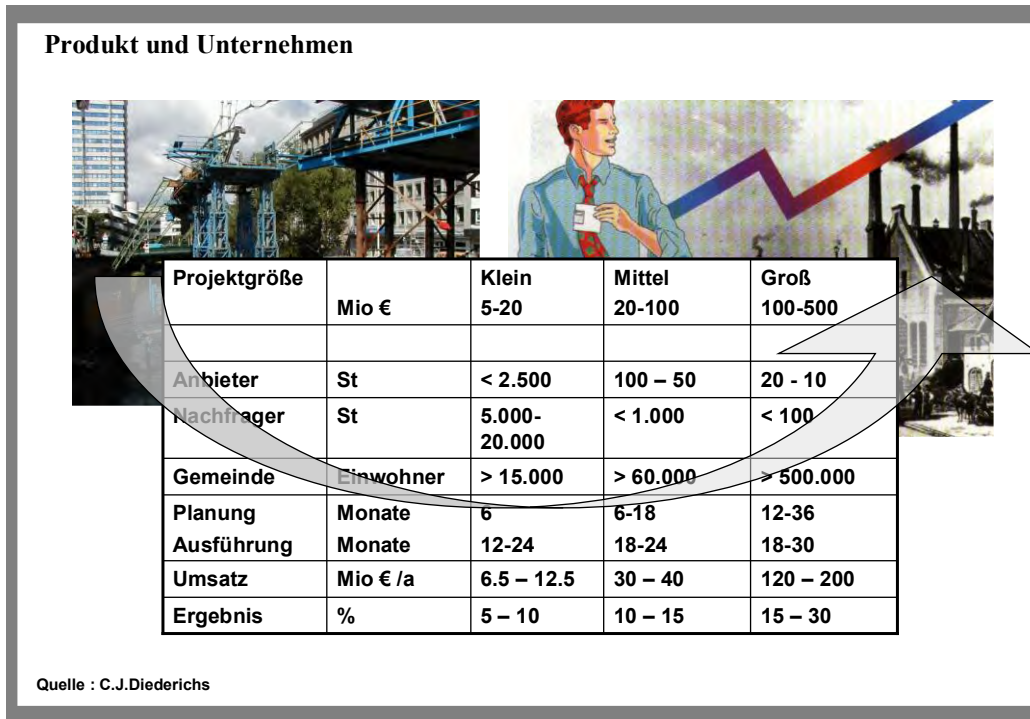


Abbildung 1–15 : Bauunternehmensstruktur

Die Struktur der Bauunternehmen in der BRD ist dadurch gekennzeichnet, dass es sehr viele kleine Bauunternehmungen gibt, die schnell und flexibel am Markt reagieren können.

Die oben aufgeführten Planung und Ausführungszeiträume verdeutlichen die Wechselwirkung zwischen Produkt und Unternehmen.

Der Produkt- und Unternehmenslebenszyklus

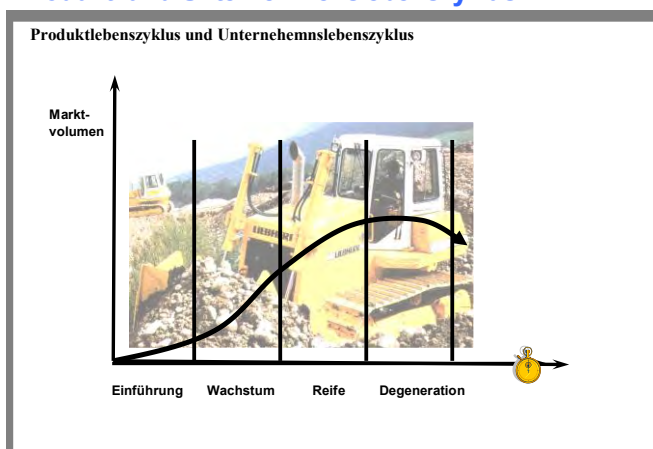


Abbildung 1–16 : Produktlebenszyklus und Unternehmenszyklus

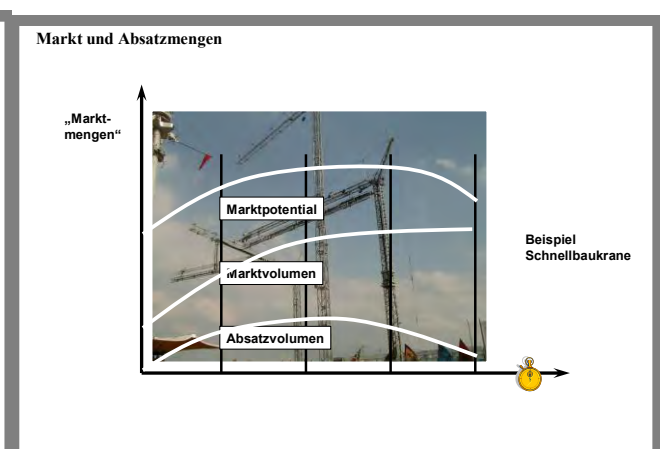


Abbildung 1–17 : Markt und Absatzmengen

Der Produktlebenszyklus wird gekennzeichnet durch die Phasen

- Einführung,
- Wachstum,
- Reife und
- Degeneration.

Der Unternehmenslebenszyklus wird durch dieselben Phasen gekennzeichnet, wenn nicht steuernd eingegriffen wird und das Unternehmen beständig neu ausgerichtet wird.

Bei der Marktstrategie eines Unternehmens müssen folgende Begrifflichkeiten unterschieden werden:

- Absatzvolumen, ist das vom Unternehmen tatsächlich getätigte Umsatzvolumen eines Produktes,
- Marktvolumen, ist das von allen am Markt agierenden im Unternehmen getätigte Absatzvolumen,
- Marktpotential, ist das bei Einsatz aller Marketingmaßnahmen theoretisch zu weckende Marktvolumen.

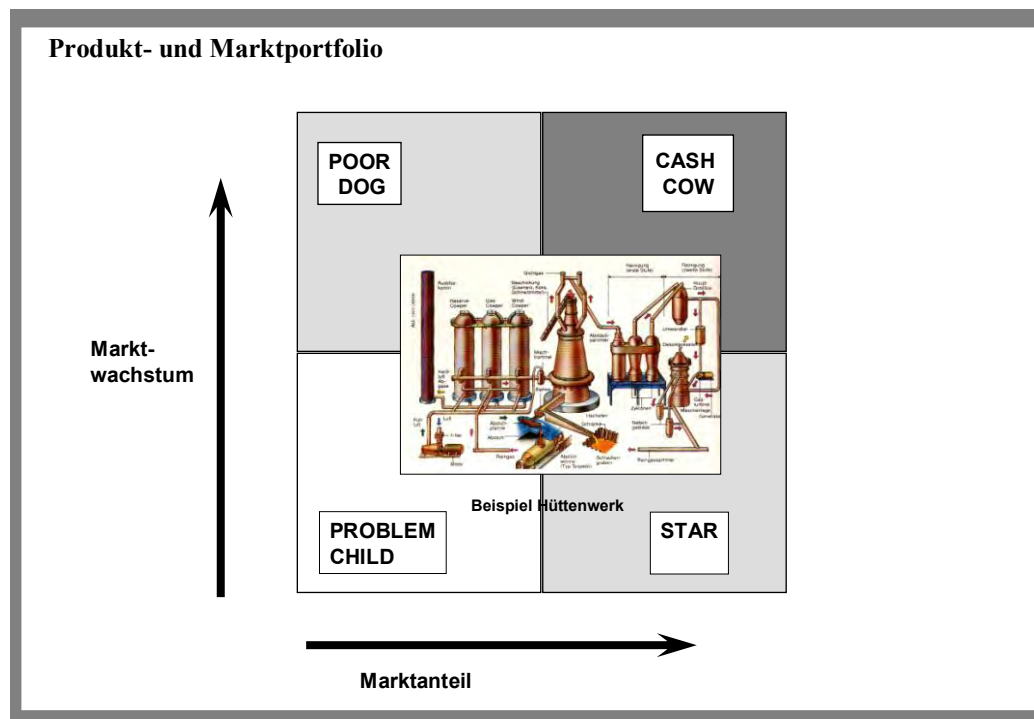


Abbildung 1-18 : Produkt- und Marktportfolio

In Abhängigkeit vom Marktanteil, das ein Unternehmen mit seinem Produkt erzielt und dem Marktwachstum für dieses Produkt, werden in einem Viererportfolio die Produkte klassifiziert.

Die Entwicklung eines Unternehmens durchläuft folgende Phasen:

- Initialphase Es wird ohne allgemein gültige Regeln gearbeitet, Standards werden ignoriert, Hilfsmittel werden vom Nutzer abhängig genutzt, es wird ad hoc entschieden.
- Metaphase „Stammesbräuche“ werden offiziell festgeschrieben, der Arbeitsprozess stabilisiert sich, Projektmanagement wird auf der Planseite eingesetzt.

- Defined „Bibel“ zur Prozessdefinition werden erstellt, Ablaufprozess werden veränderbar, fortgeschrittene Techniken werden eingeführt.
- Managed An Hand von Kennzahlen werden die Prozesse überprüft und gesteuert.
- Optimized Grundlagen zu einer weiteren Optimierung der Prozesse werden erfasst, Prozessoptimierungen erfolgen.

Change management im Unternehmen

Unter Change Management versteht man das beständige Anpassen eines Unternehmens an die veränderten Marktbedingungen.

Nach Bieler²⁸ werden in der Unternehmensentwicklung die, in der nachfolgenden Abbildung dargestellten, Phasen unterschieden.

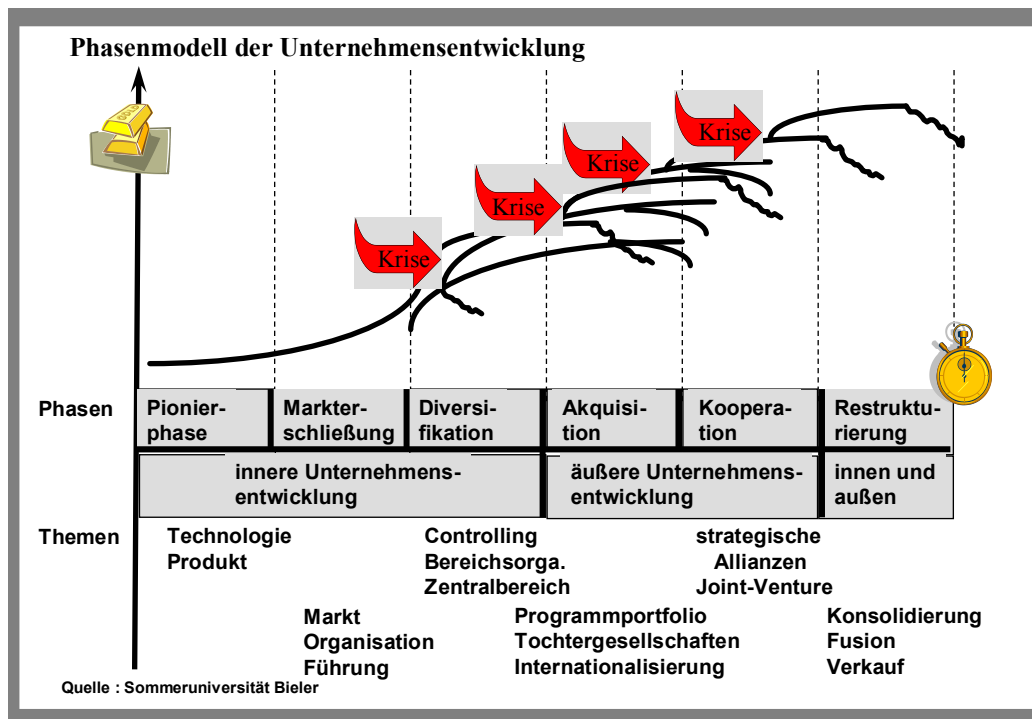


Abbildung 1–19 : Phasenmodell der Unternehmensentwicklung

In den einzelnen Phasen unterliegt das Unternehmen wiederum den Detailphasen Einführung, Wachstum, Reife und Degeneration.

Die Unternehmensentwicklung kann dabei auch nach innerer und äußerer Entwicklung unterschieden werden. Entsprechend gibt es unterschiedliche Schwerpunktthemen in den einzelnen Phasen.

Aus der Erfahrung, in den neunziger Jahren den Umgang mit den Kunden bei der Lufthansa inhaltlich vollkommen neu zu gestalten, hat Th. Sattler²⁹ folgendes Eisbergmodell entwickelt:

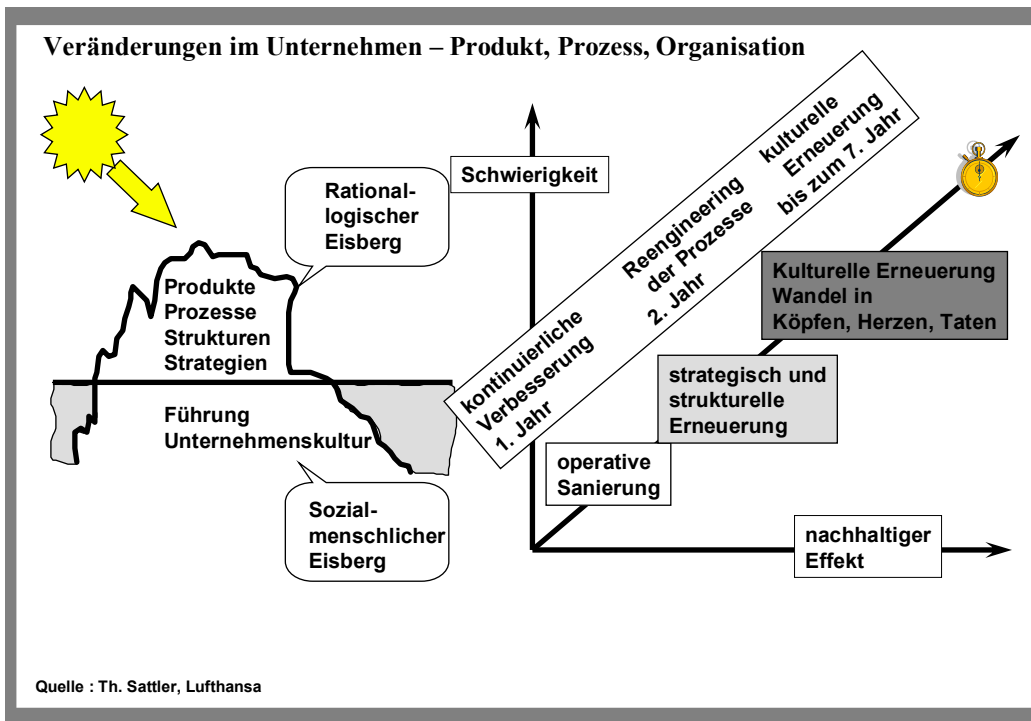


Abbildung 1–20 : Changemanagement im Unternehmen

Am leichtesten gelingt es demnach Unternehmen Produkte zu verändern. In der davon abhängigen Prozessgestaltung und Prozessoptimierung liegen ebenfalls ausreichende Erfahrungen vor. Wesentlich schwieriger wird es bereits Strukturen zu verändern (neues Selbstverständnis für den Mitarbeiter) oder gar die grundsätzliche Strategie eines Unternehmens.

Unter der Wasserlinie sieht Th. Sattler die Themen Führung und Unternehmenskultur. Diese bedürfen, wenn sie angepasst und verändert werden sollen, wesentlich längere Zeiträume, haben aber dafür auch nachhaltigere Effekte.

Prozesszentrierte Unternehmen

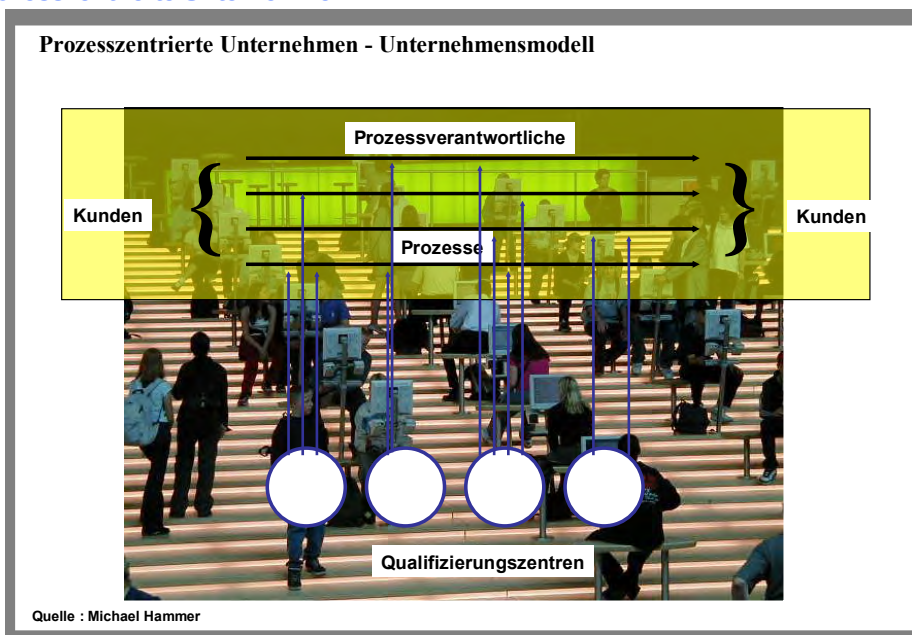


Abbildung 1–21 : Das prozesszentrierte Unternehmen

In den USA wurde von Michael Hammer³⁰ eine Unternehmensform beschrieben, die zunehmend auch bei uns Bedeutung erhält: das prozesszentrierte Unternehmen.

Diese Unternehmensform ist stärker am Kunden ausgerichtet und hat zum Ziel den Kunden nicht nur ein Produkt zu verkaufen sondern einen Nutzwert zu bieten.

Dazu ist es notwendig den Prozess vom und zum Kunden in den Mittelpunkt zu stellen. Prozessverantwortliche (one face to the client) übernehmen die Aufgaben eines Projektmanagers. Diesen arbeiten die einzelnen Qualifizierungszentren (Dienstleistungsbereiche) zu.

Dabei werden folgende Begriffe verwendet:

- Verstärkung Verbesserung der Prozesse zur besseren Bedienung der Kunden,
- Ausdehnung Nutzung leistungsfähiger Prozesse zur Erschließung neuer Märkte,
- Erweiterung Ausweitung der Prozesse um bestehende Kunden neue Leistungen zu bieten,
- Umwandlung Angebot eines Prozesses, den man beherrscht, als Dienstleistung für andere Unternehmen,
- Innovation Nutzung von Prozessen, die man beherrscht, als Grundlage für die Entwicklung und das Angebot anderer Produkte und Dienstleistungen,
- Diversifikation Entwicklung neuer Prozesse um neue Produkte und Dienstleistungen anzubieten.

Kreditvergabe an Unternehmen – Basel II

Zunehmende Insolvenzen von Unternehmen haben dazu geführt, dass sich die Banken in dem Abkommen „Basel II“, das ab 2006 wirksam werden soll, verpflichtet haben umfangreichere Voraussetzungen an eine Kreditvergabe zu knüpfen, damit die Eigenkapitalhinterlegung risikoorientierter erfolgt.

Es werden zukünftig nicht nur wirtschaftliche Gesichtspunkte berücksichtigt sondern auch die

- Qualität der Unternehmensorganisation,
- Zukunftsorientierung des Unternehmens,
- Leistungsfähigkeit der Controllinginstrumente,
- Wettbewerbssituation und
- Managementqualität.

Basel II – Kreditvergabe der Banken

Was will die Bank von Ihnen wissen?	
Übergeordnete Rating-Kriterien der Banken ...	... und konkrete Inhalte der Überprüfung
Qualität der Unternehmensorganisation	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbauorganisation - Abgrenzung von Leitungsaufgaben - Nachfolge- und Vertretungsregelung - Krisenmanagement
Zukunftsorientierung des Unternehmens	<ul style="list-style-type: none"> - Unternehmensstrategie - Markt und Wettbewerb - Umwelteinflüsse - Personalkonzeption - Angebotsplanung
Leistungsfähigkeit der Controllinginstrumente	<ul style="list-style-type: none"> - Planrechnung - Soll-Ist-Vergleiche - Liquiditätsplanung und -steuerung - Finanzierungsstrategie
Dokumentation der wirtschaftlichen Verhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> - Jahresabschluss - Ertragslage - Erfolgs- und Risikofaktoren - Liquiditätslage - Verschuldungsgrad - Kapitaldienstfähigkeit
Wettbewerbsituation	<ul style="list-style-type: none"> - Wettbewerber - Marktanteil - Konkurrenzfähigkeit
Kontoführung	<ul style="list-style-type: none"> - Kreditlinien - Überziehungshöhe, -häufigkeit - Kontoumsätze im Jahresvergleich
Management-Qualitäten	<ul style="list-style-type: none"> - persönliche und fachliche Qualifizierung - Weiterbildungsaktivitäten - Prognosefähigkeit - Nachfolgeregelung

Quelle: PwC/Handelsjournal/BVT

Quelle : Handelsblatt

Basel I ab 1988

**Eigenkapitalunterlegung von Kreditrisiken (z.Zt. 8%)
d.h. Deckung des Ausfallrisikos mit bankeigenen Mittel
möglich**

Basel II ab 2006

Ratingkriterien bei der Kapitalvergabe für risikonähere Eigenkapitalunterlegung

Rating : Analyse und Beurteilung der zukünftigen Tätigkeit des Unternehmens zur vollständigen und termingerechten Tilgung und Verzinsung seiner Schulden

**Extern : Spezialisierte Agenturen
Intern : Kredit gewährende Bank**

Abbildung 1–22 : Basel II - Kreditvergaberichtlinien der Banken

Das Berichtswesen im Unternehmen

Im Rahmen der Unternehmensführung werden umfangreiche Daten ermittelt und in Berichtsform zusammengeführt.

Als Beispiel sind nachfolgend einige Inhalte eines unternehmerischen Monats- bzw. Quartalsbericht aufgeführt:

- Kosten und Leistungen,
- Kostenabweichungen und Leistungsabweichungen,
- Ergebnisstruktur,
- Belegschaftsentwicklung bei Angestellten und Gewerblichen ,
- Arbeitsvorrat, Kapazität und Auslastung,
- Entwicklung des Auftragsbestandes,
- Umsatzentwicklung und Deckung der Vertriebs- und Verwaltungskosten,
- Kostenträger und Kostenstellenergebnis,
- Betriebsergebnis.

Weiterführende Literatur

Als weiterführende Literatur sei folgende erwähnt:

Das Unternehmerjahrbuch³¹ / 2000

Craimer, S.³² ; Die ultimative Managementbibliothek; Frankfurt: Campus, 1997

Müller, H.³³ ; Erfolgreich am Markt; Berlin: Springer, 1998

Bänsch³⁴ ; Einführung in die Marketinglehre; 1991

Preißing³⁵ ; Praxishilfen zur Gründung, Neuorientierung und zum Marketing; Müller

1.2.5 Organisationslehre

1.2.5.1 Aufbauorganisation

Die Notwendigkeit und Entwicklung der Aufbauorganisation

In einer arbeitsteiligen Welt ist es notwendig Mitarbeitern Aufgaben und Verantwortlichkeiten zuzuordnen.

Diese Zuständigkeiten werden in einem Unternehmen mit Hilfe eines Unternehmensorganigrammes visualisiert.

In analoger Form werden Projekte strukturiert, um sicherzustellen, dass die geschuldete Leistung aus dem Vertrag vollständig erfasst wird und in den einzelnen Arbeitspaketen eindeutig beschrieben wird. Dabei wird versucht das Projekt so zu strukturieren, dass einzelne Arbeitspakete komplett in die Verantwortlichkeit von einzelnen Organisationseinheiten des Unternehmens transferiert werden können.

Die Projektstruktur (PSP) wird als Strukturelement für die Ablauforganisation (Terminplanung) genutzt, damit den einzelnen Arbeitspaketen Ausführungstermine zugeordnet werden können.

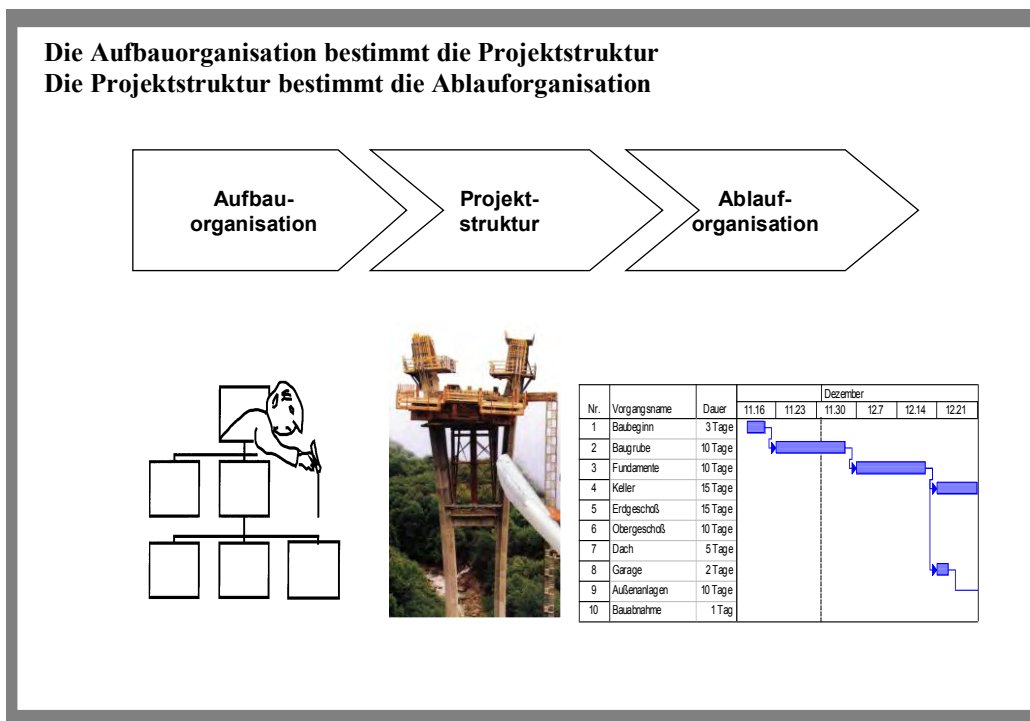
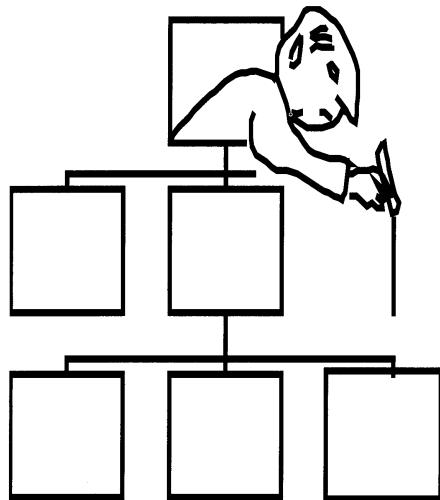


Abbildung 1-23 : Aufbauorganisation, Projektstruktur, Ablauforganisation

Bei der Entwicklung einer Organisation, sowohl im Unternehmen, als auch im Projekt, sind folgende Regeln zu beachten:

Die Entwicklung einer Organisation



Regeln zur Entwicklung
eines Organigramms

Entwicklung top-down

Nur „einen“ Oberen

Stets vollständig aufgeteilt

Dynamische Verfeinerung

Abbildung 1–24 : Entwicklung einer Aufbauorganisation

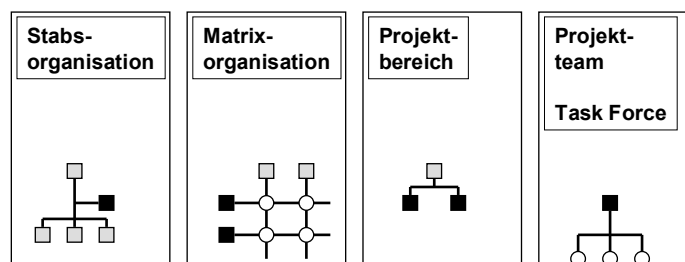
Organisationsformen des Unternehmens

Je nachdem wie stark das Projektgeschäft das Geschehen im Unternehmen bestimmt, befindet sich der Projektleiter in einer Stabs- (Projekte sind die Ausnahme) oder in Linienfunktion (Projekte sind der Regelfall).

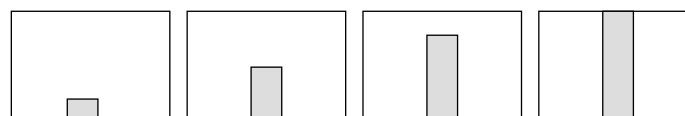
Wenn in Unternehmen sehr komplexe Projekte abgewickelt werden, die hohe individuelle Fachkompetenz erfordern (z. B. Tiefbau, Stahlbau, Behälterbau, MSR, Steuerungstechnik, HKL, etc.) werden bevorzugt Matrixorganisationen eingesetzt. Bei diesen muss die Kompetenz des Fachabteilungsleiters und des Projektleiters in Bezug auf die Mitarbeiterführung klar abgegrenzt werden.

Die Grundformen der Projektorganisation in der Unternehmensorganisation

Unternehmens-
organisation



Grad der
Ausrichtung
auf Projektziele



□ Abteilung ■ Projektleiter ○ Mitarbeiter

Die task force ist eine Sonderform, die bei hoher Kritikalität eines Projektes (neue Technik, enge Termine, viele Schnittstellen, internationale Abwicklung) zum Einsatz kommt, da hier eine starke Ausrichtung auf die Projektziele erfolgt

Organisationsformen in Projektorganisationen

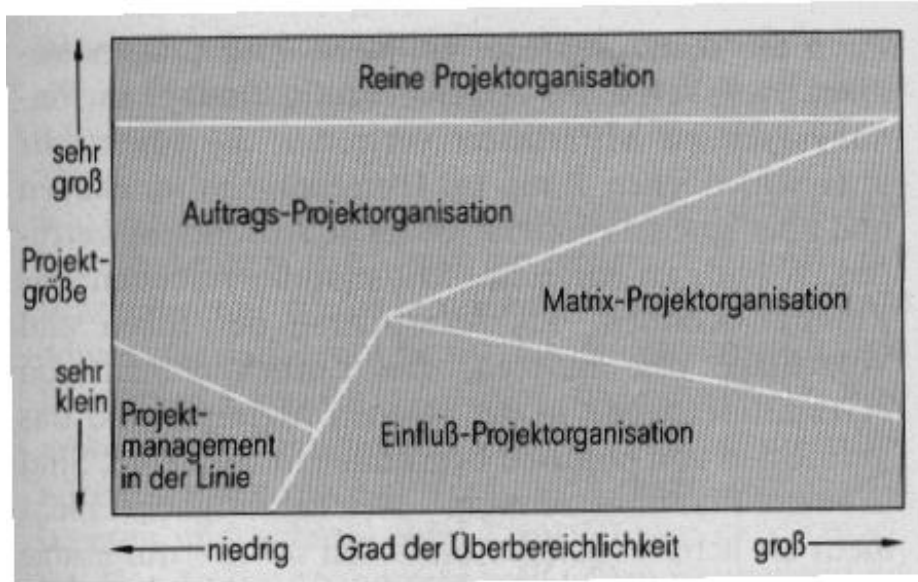
Im Projektmanagement werden nachstehenden Organisationsformen³⁷ im wesentlichen eingesetzt::

Art der Projektorganisation	Vorteile	Nachteile
Reine Projektorganisation	<ul style="list-style-type: none"> ▷ PL hat volle Kompetenz ▷ Kürzeste Kommunikationswege und geringster »Overhead« ▷ Optimale Ausrichtung auf das Projektziel 	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Gefahr des Etablierens der Projektgruppe nach Projektende ▷ Versetzungsprobleme nach Projektende ▷ Gefahr von Parallelentwicklungen in Projekt und benachbarter Linie
Einfluß-Projektorganisation	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Getrennt aufgehängte Entwicklungsbereiche können zu einer gesteuerten Kooperation veranlaßt werden ▷ Geringste Veränderungen in der bestehenden Organisation 	<ul style="list-style-type: none"> ▷ PL hat kaum Weisungsbefugnis ▷ Keine personalisierte Verantwortung ▷ Hoher Koordinierungsaufwand
Matrix-Projektorganisation	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Schnelle Zusammenfassung von interdisziplinären Gruppen ▷ Keine Versetzungsprobleme bei Projektbeginn und -ende ▷ Förderung des Synergieeffekts 	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Projektmitarbeiter dienen »zwei Herren« ▷ Hohe Konfliktrichtigkeit zwischen Projekt und Linie
Auftrags-Projektorganisation	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Klare Kompetenzabgrenzung zwischen Projekt und Linie ▷ Leichte Einbindung beliebiger Unterauftragnehmer (auch außerhalb des eigenen Unternehmens) ▷ Große Flexibilität bei Multiprojekten 	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Notwendigkeit einer eigenen Organisationssäule ▷ Konkurrenzdenken der Organisationssäulen ▷ Gefahr einer »Bürokratisierung« des Projektmanagements
Projektmanagement in der Linie	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Alle Vorteile der reinen Projektorganisation ▷ Keine Notwendigkeit von Personalversetzung 	<ul style="list-style-type: none"> ▷ Nur kleinere Entwicklungsaufgaben möglich ▷ Nicht immer das fachlich und qualitativ richtige Personal verfügbar

Abbildung 1–26 : Projektorganisationsformen - Vor- und Nachteile

Die Komplexität des Projektes (Überbereichlichkeit) und die Größe des Projektes bestimmen in der Regel welche Projektorganisationsform sinnvoll ist:

Die Wahl einer Projektorganisationsform



Quelle : Burkhardt, Siemens

Abbildung 1–27 : Die Wahl der Projektorganisationsform

Ebenso kann die Phase, in der sich ein Projekt befindet, die Organisationsform beeinflussen. So empfiehlt sich in der Definitionsphase eine Einfluß-Projektorganisation, in der Entwurfsphase eine Matrixprojektorganisation, in der Realisierungsphase eine reine Projektorganisation und während der Einsatzphase ein Projektmanagement in der Linie. Erfolgsstrategien für dynamische Organisationen sind bei Schwager³⁸ zu finden.

Sonderform „task force“

Bei einer task force werden aus der Unternehmensstruktur Mitarbeiter herausgelöst, die gemeinsam mit dem Projektleiter in einem Projektteam ein Projekt abwickeln. Dabei wird eine task force dadurch gekennzeichnet, dass jeder Mitarbeiter nur an diesen einem Projekt arbeitet, die task force zeitlich begrenzt ist, die Mitarbeiter in einer engen räumlichen Nähe zusammenarbeiten und alle Mitarbeiter nach Abschluss des Projektes in die Fachabteilungen zurück gehen.

Die task force hat folgende Vorteile:

- Große Identifikation mit dem Projekt, da dieses im Vordergrund steht,
- geringe Schnittstellenverluste durch kurze Kommunikationswege,
- schnelle fachübergreifende Entscheidungen werden möglich,
- alle Mitglieder haben gleichen Informationsstand und
- leistungsschwache Mitarbeitern werden sofort identifiziert.

Die task force hat folgende Nachteile:

- Das Führen und Überwachen der task force ist schwierig,
- die task force tendiert zur Abschottung,
- bei Projektwechseln werden Mitarbeiter häufig disziplinarisch umgesetzt,

- durch die Abnabelung von der Fachabteilung geht der spezifische Erfahrungsaustausch zurück,
- durch den engen Kontakt der Mitarbeiter erhalten zwischenmenschliche Probleme eine größere Gewichtung und
- nicht alle Mitarbeiter sind befähigt in einer task force zu arbeiten.

Eine task force ist deshalb sinnvoll bei:

- Hoher Terminkritikalität,
- hoher Komplexität (Vielzahl von Schnittstellen und Fachabteilungen),
- konsortialer Abwicklung (ARGE),
- in der kritischen Anlaufphase eines Projektes,
- bei multinationalen Projekten (verschiedene Standorte) und
- bei der Einführung neuer Produkte (neue Kunden).

Probleme in der Organisations

Wesentliches Konfliktpotenzial entsteht in einem Unternehmen zwischen den Befugnissen des Projektleiters und denen des Fachabteilungsleiters in Bezug auf die Führung von Mitarbeitern.

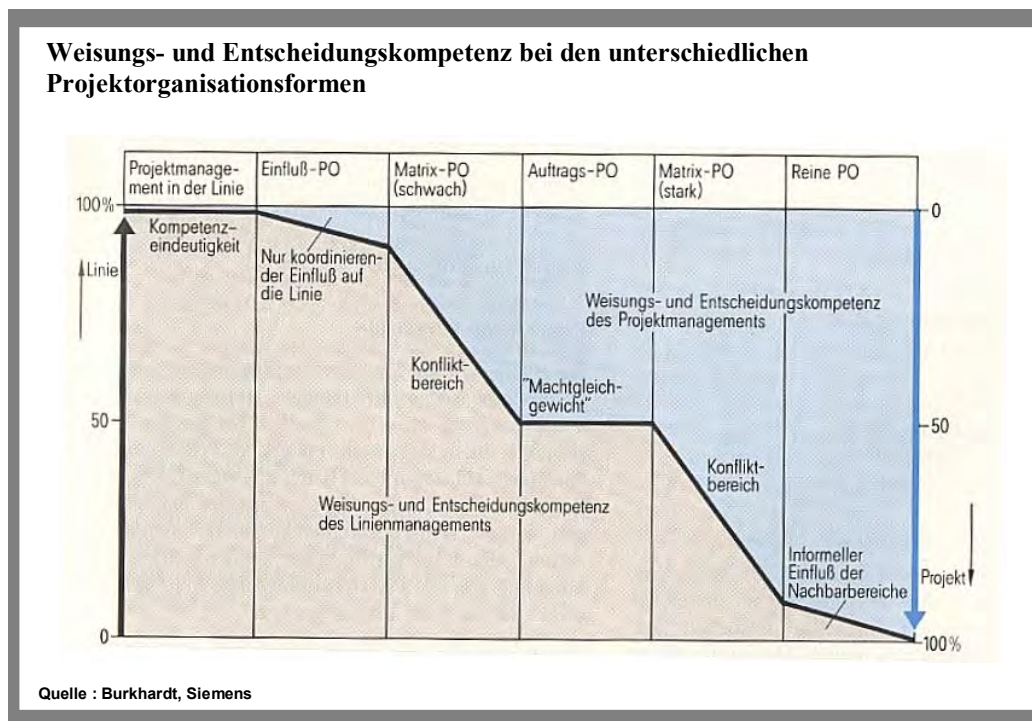


Abbildung 1-28 : Weisungs- und Entscheidungskompetenz bei unterschiedlichen Projektorganisationsformen

Es ist daher notwendig die Inhalte der fachlichen Führung (Projektleiter) und der disziplinarischen Führung (Fachabteilungsleiter) eindeutig zu beschreiben.

Die fachliche Führung hat z.B. die Anweisung von Arbeiten, die Prioritätensetzung, die Planung von Urlauben, die Anordnung von Überstunden, etc., zum Inhalt.

Die disziplinarische Führung hat z.B. Beurteilungen, Gehaltsfestlegungen, Ausbildung, Schulungen, etc., zum Inhalt.

Eine weitere Problematik entsteht im Unternehmen durch zu viele Hierarchiestufen. Je länger die Informations- und Entscheidungswege im Unternehmen werden, desto langsamer und unflexibler agiert ein Unternehmen in Projekten.

Lean management mit Chef : Mitarbeiterverhältnissen von 1:10 bis 1:20 erhöhen zwar die Flexibilität, reduzieren aber die Betreuung der Mitarbeiter und die Qualität des Führens von Mitarbeitern.

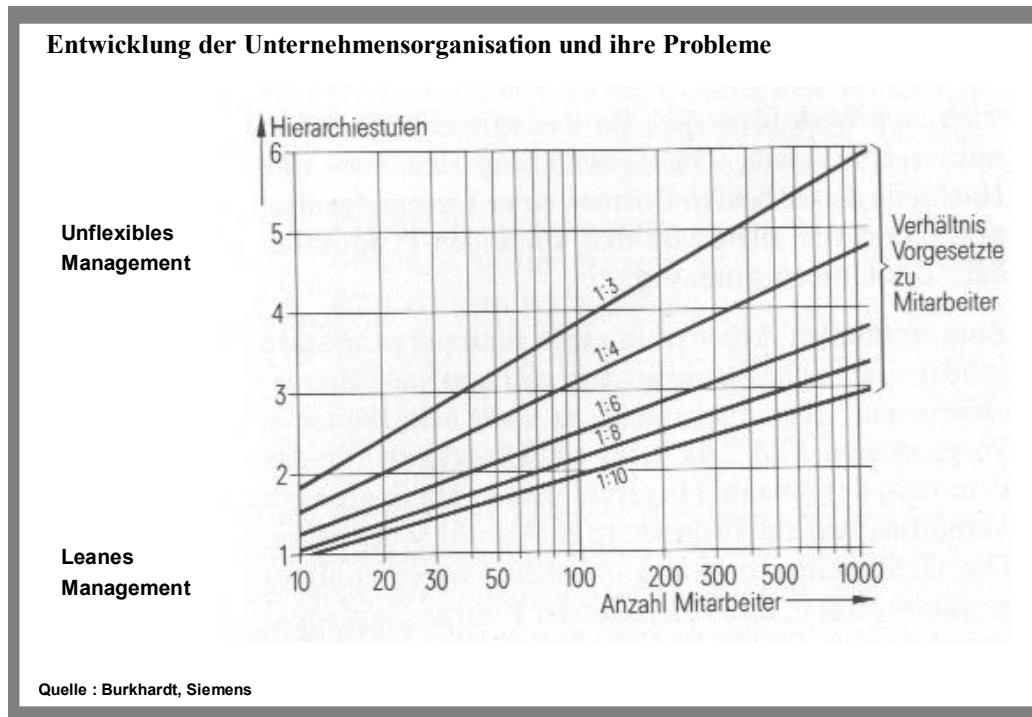


Abbildung 1-29 : Vorgesetzten - Mitarbeiter - Spanne

1.2.5.2 PSP – Projektstrukturplan

Der Projektstrukturplan soll sicherstellen, dass ein Projekt vollständig beschrieben wird, in seinen Einzelleistungen transparent wird und die einzelnen Arbeitspakete geschlossen, mit definierten Schnittstellen, Terminen, Kosten, Verantwortlichkeiten, in verschiedene Zuständigkeiten (Abteilungen, Mitarbeiter, Nachunternehmer, Konsortien) delegiert werden können.

Der Projektstrukturplan (PSP)

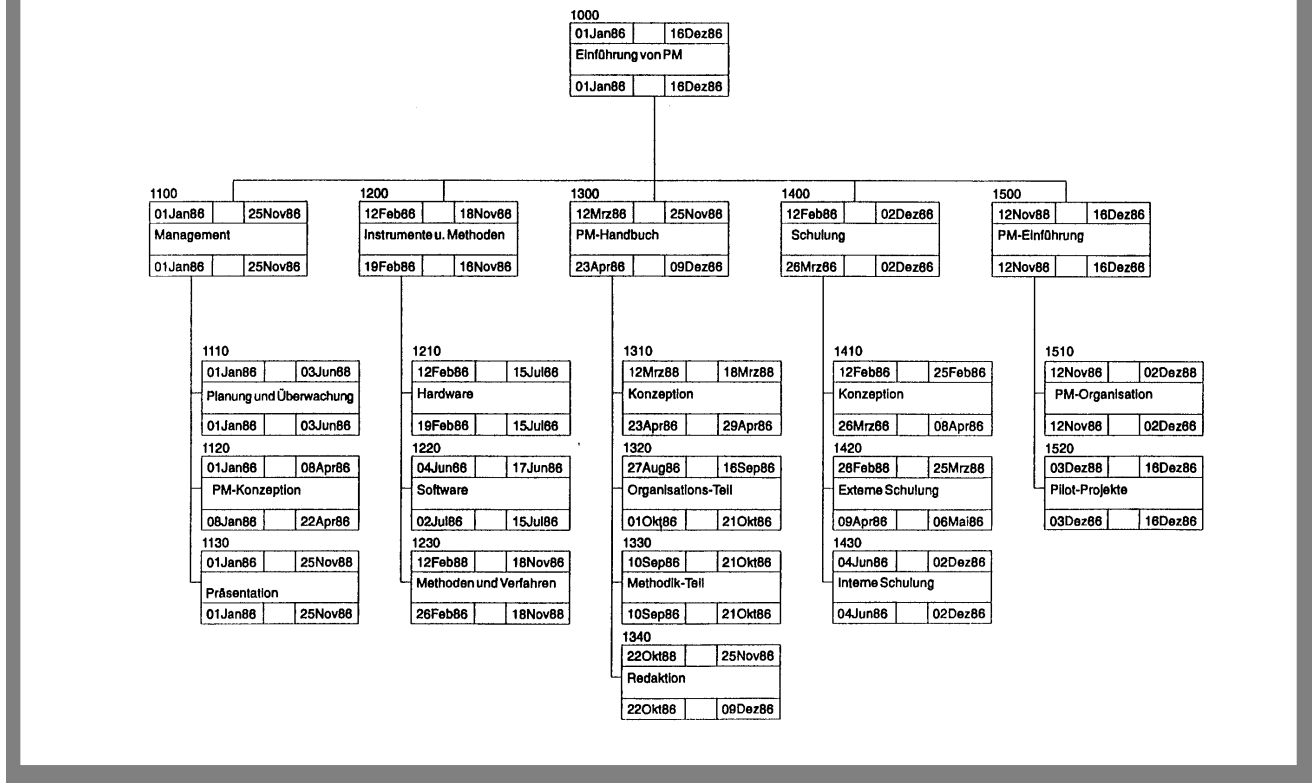


Abbildung 1–30 : Beispiel Projektstrukturplan

An dieser Stelle sei auf das Element Projektstrukturplan, dass in Kapitel „Phase Projektstart“, Seite 202, näher beschrieben wird, verwiesen.

1.2.5.3 Ablauforganisation

1.2.5.3.1 Terminplanung

Ziele der Terminplanung

Ziel der Terminplanung ist die inhaltliche Auseinandersetzung mit einem Projekt, dieses vollständig in seinem Ablauf zu beschreiben und seine terminliche Machbarkeit zu überprüfen.

Dabei sind folgende Fragen zu beantworten:

- Wie lange dauert das gesamte Projekt oder Teile desselben?
- Wann sie die einzelnen Vorgänge durchzuführen, bzw. wann sollen bestimmte Ereignisse eintreten?
- Welche Termine müssen besonders beachtet werden und welche Vorgänge liegen auf dem kritischer Pfad?
- Gibt es zeitliche Spielräume? Wo liegen diese? Wie groß sind sie? Können Sie genutzt werden?

- Wie sicher sind die ermittelten Zeiten und Termine?

Voraussetzung und Nutzen der Terminplanung

Die Voraussetzung zur Erstellung eines Projektterminplans ist die exakte Vertragsanalyse.

Ergebnis der Vertragsanalyse ist die Feststellung der vollständigen geschuldeten Leistung.

In einem weiteren Schritt wird der Projektstrukturplan - siehe Kapitel „PSP – Projektstrukturplan“, Seite 48 - erstellt.

Dieser ist die Strukturvorgabe für einen ersten Projektterminplan. Hinzukommen vertraglich festgelegte Ecktermine (Meilensteine).

Infolge wird der Projektterminplan in einzelnen Bereichen verdichtet, bzw. da, wo er zu ungenau ist, weitergehend detailliert.

Der Terminplan ist ein wesentliches Steuerungs- und Überwachungselement im Projektgeschehen. Er definiert den SOLL-Zustand. Er ermöglicht ein systematisches Arbeiten, ein Erfassen der riskanten Bereiche und ist durch die Vorgabe des SOLL-Zustandes ein wesentliches Input für das Controlling.

Entwicklungsprozess eines Terminplanes

Nach der Erstellung des Projektstrukturplans wird der Rahmenterminplan entwickelt.

Dieser enthält wesentliche vertragliche Ecktermine, übergreifende Vorgänge und eine erste Ablauflogik.

Für die einzelnen Vorgänge werden hier bereits Dauern festgelegt.

Erst dann kann der Projektterminplan erstellt werden.

Dieser übernimmt die Daten aus dem Rahmenterminplan und die Vorgänge aus dem Projektstrukturplan. Die Ablauflogik wird in Folge festgelegt und die Dauern der einzelnen Vorgänge aus der Kalkulation, aus Schätzungen oder Expertenbefragungen ergänzt.

Bei der Entwicklung der Ablauflogik ist zu beachten, dass diese in der Regel durch die Baustelle, bzw. Montage, vorgegeben wird. Erst wenn diese „steht“ wissen die terminlich vorgelagerten Bereichen, wie z.B. Einkauf, Fertigung, technisches Büro, in welcher Reihenfolge sie die Arbeitspakete bzw. Vorgänge abzarbeiten haben.

Eine weitere Problematik in der Terminplanung entsteht dadurch, dass die einzelnen Leistungsbereiche unterschiedliche Methodik in ihrer Vorgehensweise haben. So arbeiten :

- mit Arbeitspaketen technisches Büro, Einkauf, Fertigung,
- mit dem Raumbuch Baustelle, Montage,
- mit Systemen Inbetriebnahme,
- mit Arbeitspaketen Endabnahme, Schlussrechnung.

Bei einer EDV-gestützten Erstellung eines Terminplan ist es deshalb sinnvoll in einem zentralen Terminplan von Anfang an eine Codierung vorzusehen, die den einzelnen Nutzern ermöglicht, den Terminplan für ihre Belange herauszufiltern und zu gestalten.

Bei der EDV-gestützten Erstellung des Terminplanes empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:

- Startphase

- Definition des Terminplanstandards (Zeichnungskopf, Darstellungart, etc.),
- Festlegung der terminlichen Zwangspunkte (Meilensteine),
- Festlegen des Kalenders (Arbeitstage) und der Zeitachse,
- Festlegung aller Vorgänge,
- Gliederung der Vorgänge,
- Codierung (für die Filterung nach einzelnen Benutzergruppen),
- Verknüpfung der Vorgänge mit Normalfolge (Anfang-End-Beziehungen).
- Überprüfungsphase
 - Ergänzen der Anordnungsbeziehungen,
 - Überprüfung der Anordnungsbeziehungen (Vorgangsdauer jeweils =1),
 - Festlegung der Dauern.
- Optimierungsphase
 - Verfeinerung und Verdichtung der Vorgänge,
 - Berechnung,
 - Interpretation der Ergebnisse Auswertung der Logik,
 - Anpassung der Dauern (Kalkulation, Schätzung, Expertenbefragung).
 - Optimierungsläufe
- Endphase
 - Verabschiedung der Version 1.0.

Detaillierung eines Terminplan

Für die Akzeptanz und damit Nutzung eines Terminplans ist eine praxismgerechte Detaillierung notwendig.

Zum einen kann diese durch eine Codierung erreicht werden, die den jeweiligen Benutzer nur die für ihn interessanten Vorgänge darstellen.

Zum anderen können Terminpläne hierarchisch aufgebaut werden, so dass zu detaillierte Vorgänge zu Summenvorgängen zusammenfasst werden können.

Als Orientierung für den Umfang einer Terminplanung mögen nachfolgende Angaben für eine Müllverbrennungsanlage (Anlagenbau) dienen:

Meilensteintermin	ca. 10
Detailtermine	ca. 100 Aktivität für jede der ca. 30 Hauptkomponente
sonstige Termine	je nach Bedürfnis der Fachabteilungen, allein im Einkauf ca. 10.000 Komponententermine

Die Detaillierungsstufen des Terminplanes

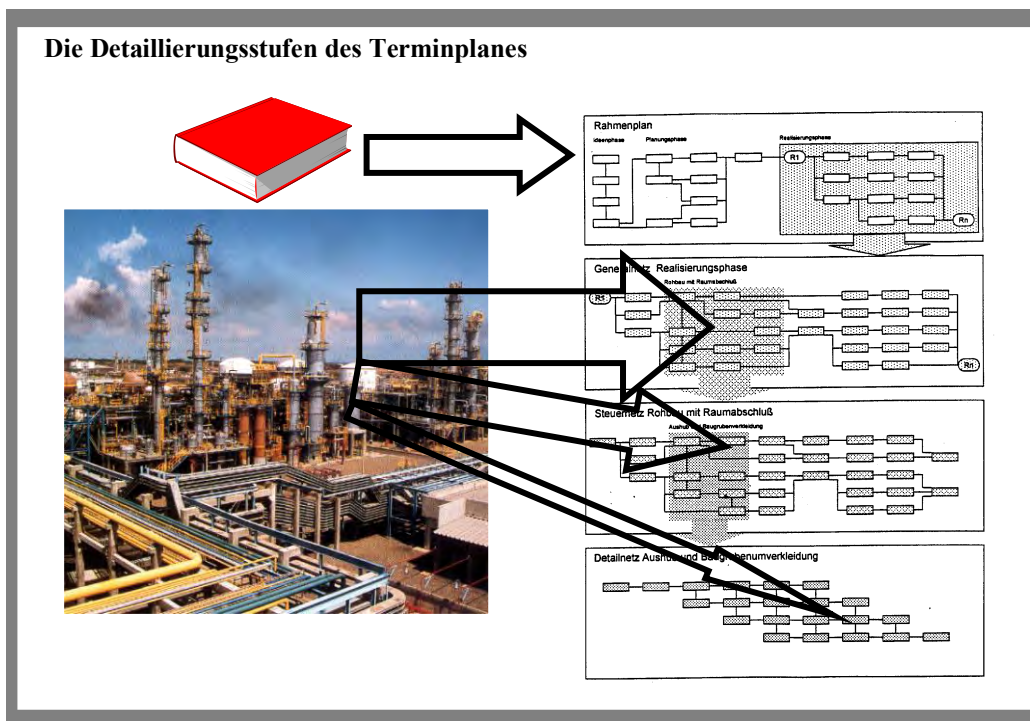


Abbildung 1-31 : Detaillierungsstufen des Terminplanes

Für die Detaillierung können keine allgemeinen geltenden Aussagen getroffen werden.

Maßgebend ist nicht die Größe des Projektes, sondern seine Komplexität.

Weitergehenden Einfluss hat das Controlling. Es gibt vor welche Arbeitspakete engmaschig überwacht werden müssen.

Eine zu oberflächliche Planung erkennt man an häufigen Störungen im Projekt (Überraschungseffekte), eine zu große Detaillierung daran, dass mit diesem Terminplan nicht mehr in den operativen Bereichen gearbeitet wird.

Um Fehler bei der Terminplanerstellung zu vermeiden, ist es unbedingt wichtig, mit einem einzigen Gesamtnetzplan für das Projekt zu arbeiten. Sowohl von der Berechnung her als auch von der Handhabung her ist dies heute EDV-technisch kein Problem mehr.

Der Netzplan

Nachstehend einige Begriffe der Netzplantechnik :

Begriffe der Terminplanung

Einige Begriffsbestimmungen gemäß DIN 69 900 Teil 1 :

Dauer	Zeitspanne vom Anfang bis zum Ende eines Vorganges
Zeitpunkt	Festgelegter Punkt im Ablauf, dessen Lage durch Zeiteinheiten beschrieben und auf einen Nullpunkt bezogen ist.
Termin	Durch Kalenderdatum oder Uhrzeit festgelegter Zeitpunkt.
Lage	Die Lage eines Vorganges wird durch Zeitpunkt bzw. Termin bestimmt.
Pufferzeit	Die Zeit um die die Lage oder Dauer eines Vorganges verändert werden kann ohne dass der Nachfolger verschoben wird
Freier Puffer	s.o. ohne dass die Gesamtterminalsituation (Projektanfang, Projektende) beeinflusst wird.
Kritischer Pfad	Die Vorgangskette von Projektanfang bis Projektende mit dem geringsten Gesamtpuffer (meist ohne Puffer)

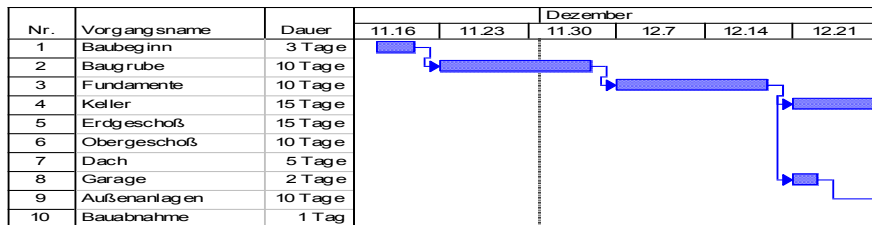


Abbildung 1–32 : Begriffe der Terminplanung

Wie die obige Abbildung darstellt, kann ein Netzplan nur dann berechnet werden, wenn die einzelnen Vorgänge untereinander verknüpft sind. Dabei ist zu beachten, dass keine Vorgangsschleifen entstehen, da diese keine eindeutige terminliche Lösung haben. Ebenfalls ist zu beachten, dass jeder Vorgang mindestens zwei Verknüpfungen (kein offenes Ende) hat, damit durch eine Vorwärts- und Rückwärtsrechnung jeder Vorgang in seiner frühesten und spätesten Lage berechnet werden kann.

Im Folgenden wird der Vorgangs-Knoten-Netzplan vorgestellt, da sich dieser in der Praxis durchgesetzt hat.

Bei ihm stellt der Knoten eine Tätigkeit (Vorgang) dar und die Verbindung zwischen den Knoten eine Anordnungsbeziehungen.

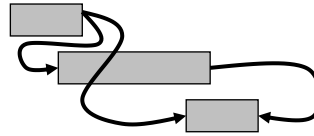
Ein Vorgangs-Pfeil-Netzplan liegt hingegen die Tätigkeit auf der Verbindung der Knoten.

Ein Ereignis-Knoten-Netzplan bestimmen die Knoten den Anfang und das Ende einer Tätigkeit, die auf der Verbindung liegt.

Vorgangsknotennetzplan

Elemente

- Vorgänge mit
- Vorgangsnummer (= Knotennummer)
- Vorgangsbeschreibung
- Vorgangsdauer
- Evt. frühester und spätester Anfangs- und Endzeitpunkt



Anordnungsbeziehungen

- Normalfolge (NF) Der Anfang eines Vorganges ist abhängig vom Ende seines Vorgängers.
- Anfangsfolge (AF) Der Anfang eines Vorganges ist abhängig vom Anfang seines Vorgängers.
- Endfolge (EF) Das Ende eines Vorganges ist abhängig vom Ende seines Vorgängers.
- Sprungfolge (SF) Das Ende eines Vorganges ist abhängig vom Anfang seines Vorgängers.

Darstellung

In der Praxis wird die linke Kante des Vorganges als Anfang und die rechte als Ende verstanden so dass die eingezeichneten Pfeile eindeutig werden.
Pfeile bedeuten also nur eine Verbindung des bedingenden mit dem bedingten Vorgang nicht aber eine zeitliche Abfolge.

Zeitabstände

Zur realitätsnäheren Darstellung können Zeitabstände bei den AOBs eingeführt werden :

Abbildung 1–33 : Der Vorgangsknotennetzplan

AOB – Die Anordnungsbeziehungen

Die Anordnungsbeziehungen beschreiben die Logik im Ablauf der Vorgänge.

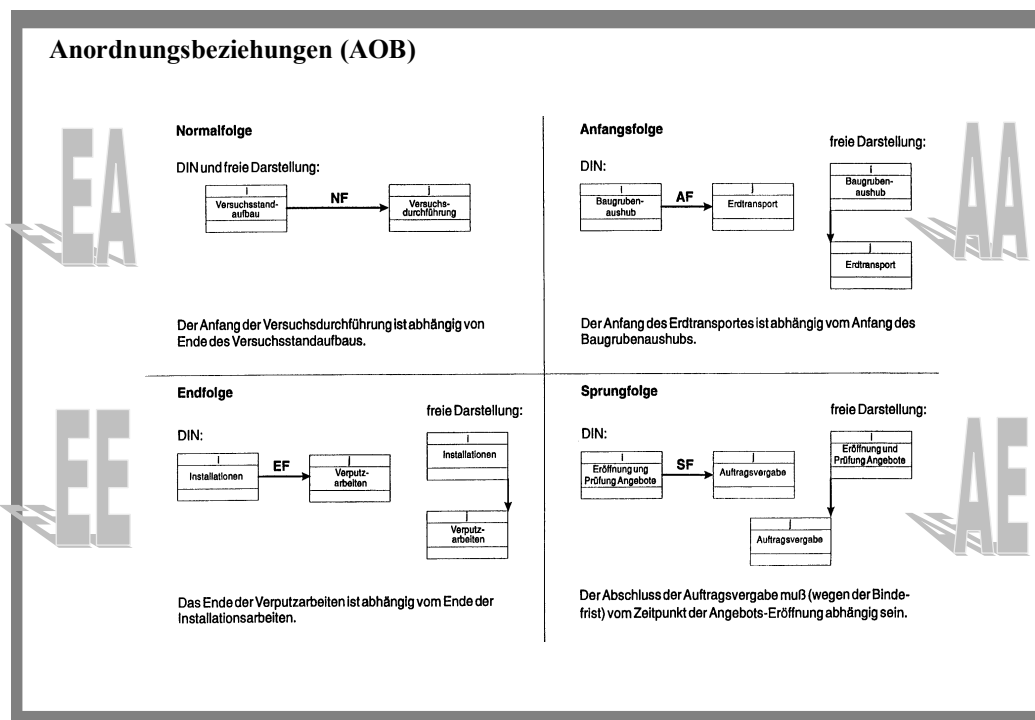


Abbildung 1–34 : Die Anordnungsbeziehungen

Leider können viele der gängigen Terminplanprogramm noch nicht zwischen zwingend notwendigen AOBs (Fundament gießen, dann Stützenmontage) und Wunsch-AOBs (Dach dicht, dann Türen- und Fenstermontage) unterscheiden. Dies wäre jedoch notwendig, um sinnvolle Abläufe von „physikalisch“ machbaren zu differenzieren.

Vorwärts- und Rückwärtsrechnung

In der Netzplandarstellung werden die einzelnen Vorgänge als Kästchen dargestellt und enthalten folgende Informationen:

- Vorgangsnummer,
- Vorgangsbeschreibung,
- Dauer,
- frühester Anfang und frühestens Ende des Vorganges (nach Vorwärtsrechnung),
- spätestens Ende und spätestes Anfang des Vorganges (nach Rückwärtsrechnung),
- Vorgangspufferzeiten (nach erfolgter Rückwärtsrechnung).

Weitergehende Informationen, die pro Vorgang hinterlegt werden können, wie z. B. Zuständigkeit, Budget, etc., werden hier nicht dargestellt, da die Berechnung vorrangig erläutert werden soll.

Darstellung des unberechneten Netzplanes in Netzplanform

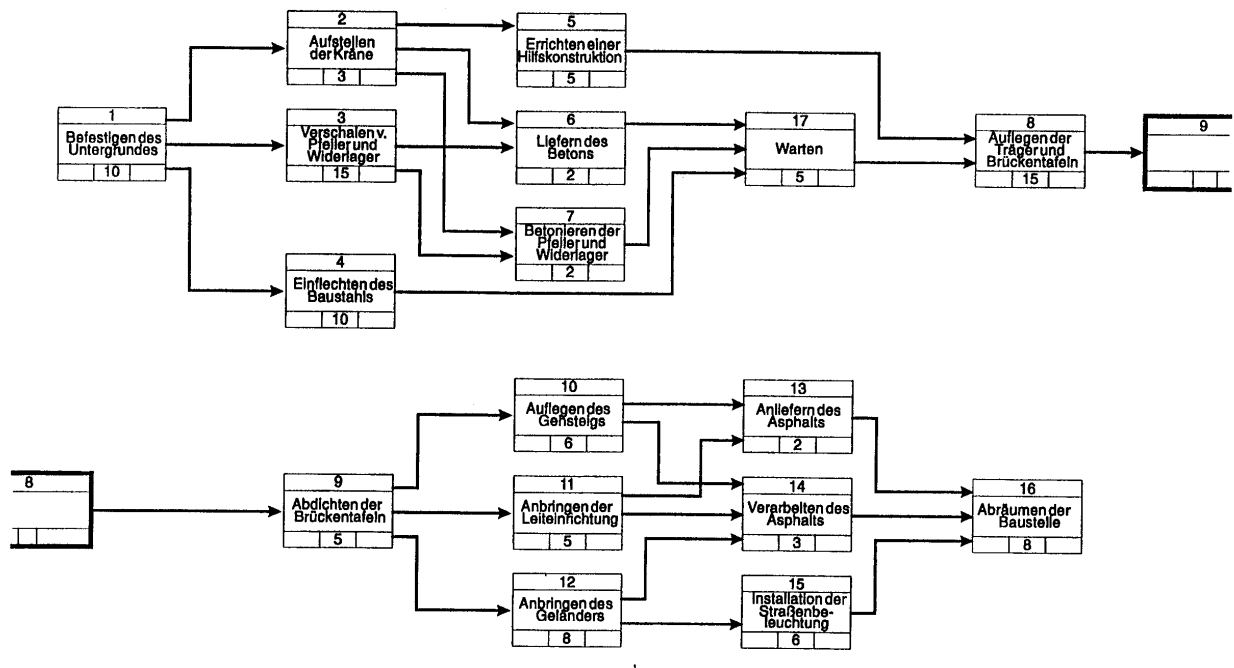


Abbildung 1–35 : Darstellung des Netzplanes

In der Terminplanberechnung werden folgende Begriffe verwendet:

Begriffe der Terminplanberechnung

Vorwärtsrechnung	Vom Projektstart zum Projektende. Ergibt einen frühesten möglichen Zeitpunkt für jeden Vorgang. "progressive Rechnung"
Rückwärtsrechnung	Vom Projektende zum Projektanfang. Ergibt einen spätesten möglichen Zeitpunkt für jeden Vorgang. "Retrograde Rechnung"
Kalender	Die Berechnung erfolgt in "Vollzeit" d.h. z.B. auf Tagesbasis. Für die Umrechnung von Zeitpunkten relativ zum Projektstart auf Termine muss ein Kalender definiert werden, der auch arbeitsfreie Zeit berücksichtigt.
Gesamte Pufferzeit	Zeitspanne zwischen frühester und spätester Lage eines Vorganges, wenn Vorgänger in frühester und Nachfolger in spätester Lage ist.
Freie Pufferzeit	Zeitspanne, um die ein Vorgang gegenüber seiner frühesten Lage verschoben werden kann, ohne die früheste Lage seiner Nachfolger zu beeinflussen.
Freie Rückwärts-Pufferzeit	Zeitspanne, um die ein Vorgang gegenüber seiner spätesten Lage vor verschoben werden kann ohne die späteste Lage seiner Vorgänger zu beeinflussen.
Unabhängige Puffer-Zeit	Zeitspanne, um die ein Vorgang verschoben werden kann, wenn seine Vorgänger in spätester und seine Nachfolger in frühester Lage sind.

In der Praxis werden fast nur GP und FP verwandt.

Abbildung 1–36 : Begriffe der Terminplanberechnung

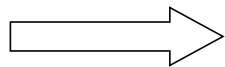
Beispiel zur Vorwärtsrechnung:

Es wird aus den Vorgängen 11,12,13 und 14 der früheste Anfang von Vorgang 15 ermittelt.

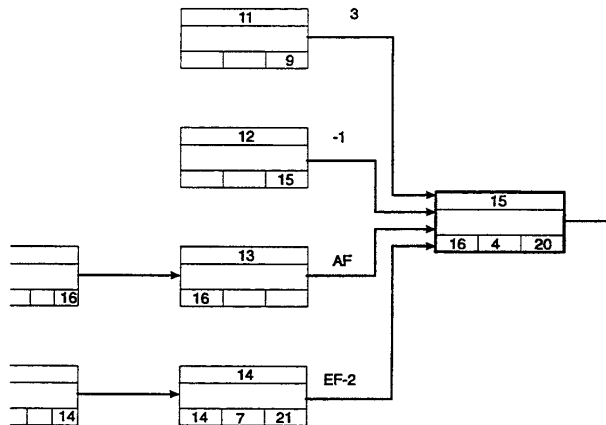
Dabei kommen eine Normalfolge mit drei Tagen Wartezeit, eine überlappende Normalfolge mit -1 Tag, eine Anfangsfolge und eine Endfolge mit – 2 Tagen zum Einsatz.

Wie das Berechnungsbeispiel zeigt ist die Beziehung von Vorgang 13 auch Vorgang 15 maßgebend, da diese in den frühestens möglichen Anfangstermin des Vorganges 15 am weitesten „nach hinten“ schiebt.

Beispiel zur Vorwärtsrechnung



Früheste Lagen
Frühestes Ende



$$FEZ = FAZ + D.$$

Beispiel (vgl. Bild 32):

Vorgang 15 hat vier Vorgänger-Vorgänge: 11, 12, 13 und 14:

AOB 11-15: NF mit MINZ = 3:

$$FEZ (11) + MINZ = 9 + 3 = 12;$$

AOB 12 - 15: NF mit MINZ = -1:

$$FEZ (12) + MINZ = 15 + (-1) = 14;$$

AOB 13 - 15: AF (MINZ = 0):

$$FAZ (13) + MINZ = 16 + 0 = 16;$$

AOB 14 - 15: EF mit MINZ = -2:

$$FEZ (14) + MINZ = 21 + (-2) = 19;$$

$$19 - D (15) = 19 - 4 = 15.$$

Dann ergibt sich:

$$FAZ (15) = \text{Max} (12, 14, 16, 15) = 16,$$

$$FEZ (15) = 16 + 4 = 20.$$

Abbildung 1-37 : Beispiel Vorwärtsrechnung

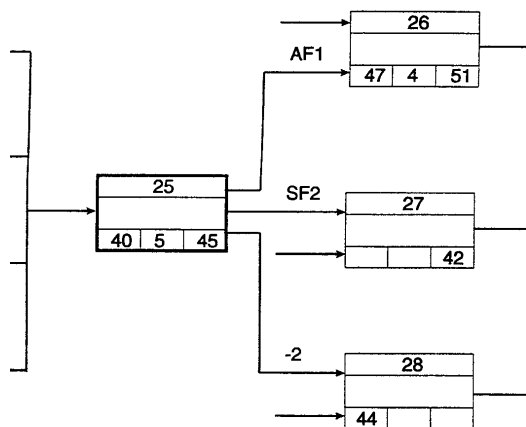
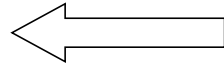
Beispiel zur Rückwärtsrechnung :

In der Rückwärtsrechnung wird von den Vorgängen 26, 27 und 28 zum Vorgang 25 gerechnet.

Analog ist hier die Beziehung maßgebend, die die späteste Lage des Vorganges 25 verursacht, also diejenige, die Vorgang 25 an weitesten „nach vorne“ schiebt.

Beispiel zur Rückwärtsrechnung

Spätesten Lagen
Spätester Start



Vorgang 25 hat drei Nachfolger-Vorgänge: Vorgang 26, 27 und 28:

AOB 25 - 26: AF mit MINZ = 1:

SAZ (26) - MINZ = 47 - 1 = 46,

46 + D(25) = 46 + 5 = 51;

AOB 25 - 27: SF mit MINZ = 2:

SEZ (27) - MINZ = 42 - 2 = 40,

40 + D (25) = 40 + 5 = 45;

AOB 25 - 28: NF mit MINZ = -2:

SAZ (28) - MINZ = 44 - (-2) = 46.

$EV_{(26)} = ES - 1 = 46$

$EV_{(27)} = MIN(ES + 2) = 40$

Daraus ergibt sich:

Abbildung 1-38 : Beispiel Rückwärtsrechnung

Puffer und kritischer Pfad

Die Differenz zwischen frühester und spätester Lage für die einzelnen Vorgänge ist dann der Puffer für die einzelnen Vorgänge. Dieser kann infolge für die Optimierung des Gesamt Ablauf genutzt werden (ggf. nach der Kapazitätsplanung).

Alle Vorgänge die keine Pufferzeiten haben, befinden sich auf den kritischen Pfad. Diese sind im Projekt genauestens zu überwachen, da jegliche Verschiebung Einfluss auf den Endtermin des Projektes hat.

EDV-Unterstützung bei der Terminplanung

Mit nachstehender Verknüpfung können Sie ein Firmendemo zur Erstellung eines Terminplan aufrufen.

[Link - Video - Terminplanerstellung](#)

Darstellungsformen

Die gängigen EDV-Lösungen zur Terminplanung erzeugen heute die unterschiedlichsten Darstellungsformen von Terminplänen.

In der Praxis hat sich der vernetzte Balkenterminplan bewährt, da er neben der uns gewohnten Darstellung eines Kalenders in einfacher Weise die Dauern und Abfolge der Vorgänge darstellt. Ohne weitere Berechnungen ist bei ihm sofort zu erkennen, auf welche Vorgänge eine terminliche Störung Einfluss hat.

Darstellung : Vernetzter Balkenplan

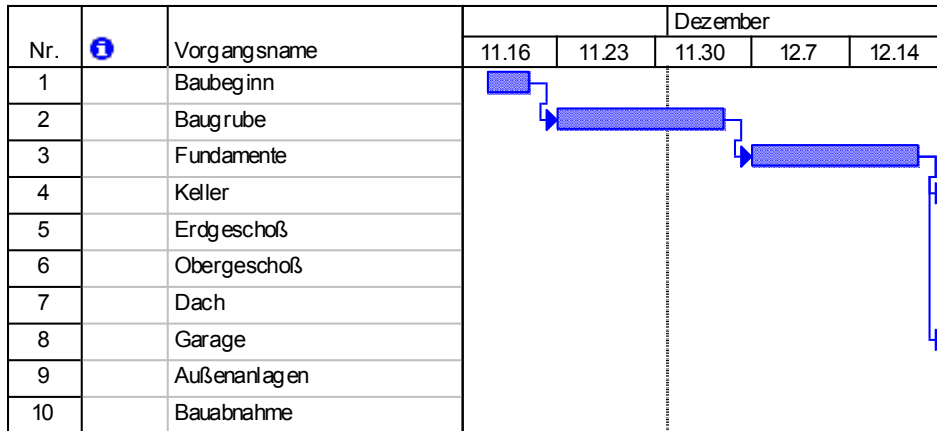


Abbildung 1–39 : Vernetzter Balkenplan

Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass sich bei Linienbaustellen, sowohl im Horizontalen (Straße, Brücke, Tunnel) als auch im Vertikalen (Buchausbau, und Rohrleitungen) V/Z-Diagramme bewährt haben.

Sie können aus einem Netzplan nicht generiert werden, da hierzu wesentliche Informationen fehlen.

Darstellung : V/Z Diagramm

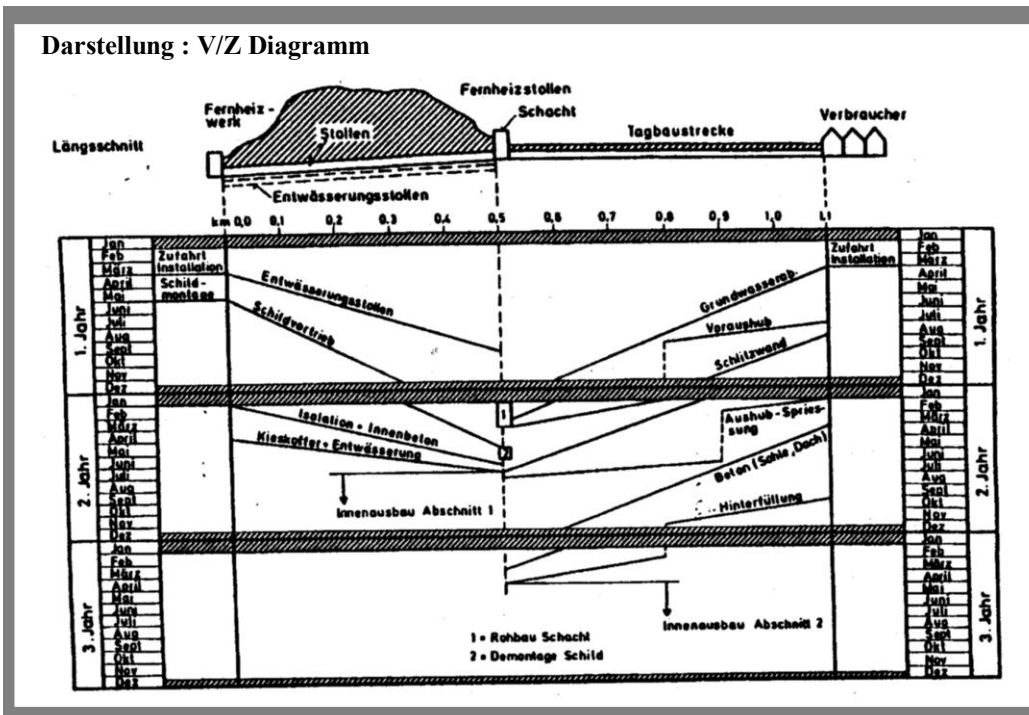


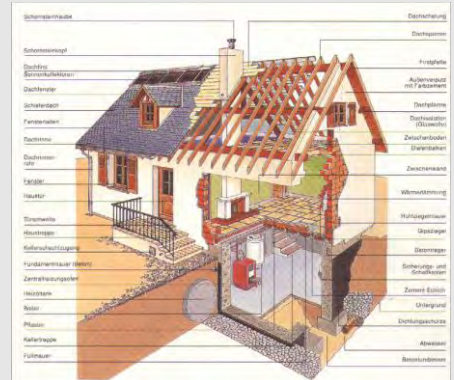
Abbildung 1–40 : V / Z - Diagramm

Übung – Terminplanung für ein Ferienhaus

Sie stehen als Vertreter der BAU GmbH mit Herrn MILLE in der Endverhandlung über den Bau eines Ferienhauses (150 m² Wohnfläche + Garage) auf einer friesischen Insel.

Für Ihr nächstes Gespräch mit Herrn MILLE wollen Sie terminlich Nägel mit Köpfen machen.

Ihres Erachtens sollte der Baubeginn nächstes Jahr im März sein und die Übergabe vor den Herbststürmen im späten Oktober.



- 1., Wie würden Sie dieses Projekt auf maximal 20 maßgebende Vorgänge unterteilen?
- 2., Wie sind die Vorgänge logisch zu verknüpfen? Bitte mit Dauer=1 prüfen.
- 3., Welche Dauern halten Sie für sinnvoll?
- 4., Ist die Baumaßnahme terminlich realistisch abzuwickeln? Wo liegt der kritische Pfad ?

Vorschlag für die Gestaltung des Arbeitspapiers :

Vorgang	Logik E-A, A-A, etc.	D	D-krit
<div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; margin-bottom: 5px;"></div>		<div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>	<div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; height: 100px; margin: 0 auto;"></div>
		<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">Dauer</div>	

1.2.5.3.2 Kapazitätsplanung

Ziele der Kapazitätsplanung

Ziel der Kapazitätsplanung ist es den Einsatz der Ressourcen zu bestimmen und zu optimieren.

Sie ist also wesentliche Voraussetzung für die Entscheidung „make or buy“, für die Qualifizierung von Personal, aber auch für das Freisetzen und Anpassen von Personal, bzw. das Erkennen, von Auslastungsproblemen.

Begriffe in der Kapazitätsplanung

In der Kapazitätsplanung werden folgende Begriffe verwendet:

- Einsatzmittel Personal und Sachmitteln, die zur Durchführung von Vorgängen, Arbeitspaketen oder Projekten benötigt werden.
- Einsatzmittelart Gesamtheit aller Einsatzmittel, die nach bestimmten gemeinsamen Merkmalen zusammengefasst sind. Beispiel: Statiker, Betonbauer, Schweißer, Budget.
- Einsatzmittelmenge Die Menge von Mitteln einer bestimmten Art, die zur Erzielung des Arbeitsergebnisses zu einem bestimmten Zeitpunkt erforderlich ist.
- Ressource Gleichbedeutend mit Einsatzmittel.

Entwicklungsprozess eines Kapazitätsplanes

Bei der Ermittlung der Einsatzmittel, die zu beplanen sind, helfen folgende Fragen:

- Welche Qualifikation benötigt das notwendige Personal?
- Welche Maschinen, Materialien oder Hilfsmittel könnten nicht ausreichend sein und sollten deshalb zur Erhöhung der Planungssicherheit näher betrachtet werden?
- Welche Maschinen, Materialien oder Hilfsmittel (z.B. Strom, Krane, Beton) müssen ausgelegt werden und daher von ihrer Kapazität her geplant werden?
- Welche Maschinen, Materialien oder Hilfsmittel unterliegen einem stark schwankenden Einsatz und sind zur wirtschaftlichen, gleichmäßigen Auslastung näher zu untersuchen?
- Welche Sachmittel können durch veränderte technische Kapazitäten in ihrem Kosteneinfluss optimiert werden?

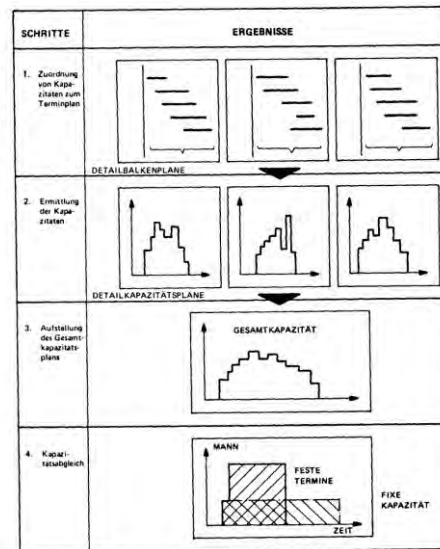
Ablauf der Kapazitätsplanung

Zuordnen

Einzelkapazitäten

Gesamtkapazität

Optimierung
(Gesamt u. Einzel)



z. B.
Maurer
Zimmerleute
Flaschner

z. B.
Baustellen-
personal

Abbildung 1–41 : Ablauf der Kapazitätsplanung

In der Kapazitätsplanung werden den einzelnen Vorgängen des Terminplanes Ressourcenarten und -mengen zugeordnet.

Sie können kontinuierlich und diskontinuierlich zugeordnet werden.

Daraus können für die einzelnen Ressourcen bereits Auslastungen ermittelt werden (Bedarfskurven). Werden diese einzelnen aufaddiert, so ergibt sich eine Gesamtkapazität.

Es erfolgt dann die Optimierung des Kapazitätsplanes bezüglich der Einzel- und Gesamtkapazitäten.

Den Zusammenhang zwischen Terminplan und Kapazitätsplanung soll nachstehendes Beispiel verdeutlichen:

Beispiel zur Schalungsauslastung

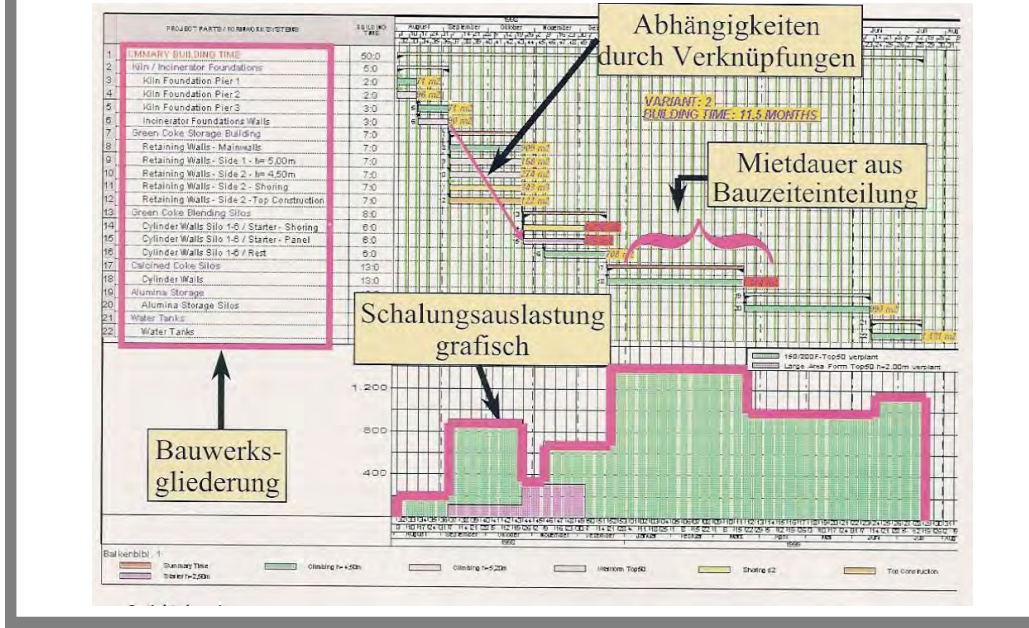


Abbildung 1–42 : Beispiel Kapazitätsplanung Schalung

Optimierung von Kapazitätsplänen

Bei der Optimierung des Kapazitätsplanung ist darauf zu achten, dass ein möglichst homogener Ressourcenaufbau und -abbau erfolgt (siehe Kurve) und „Spitzen“ genauso wie „Täler“ vermieden werden.

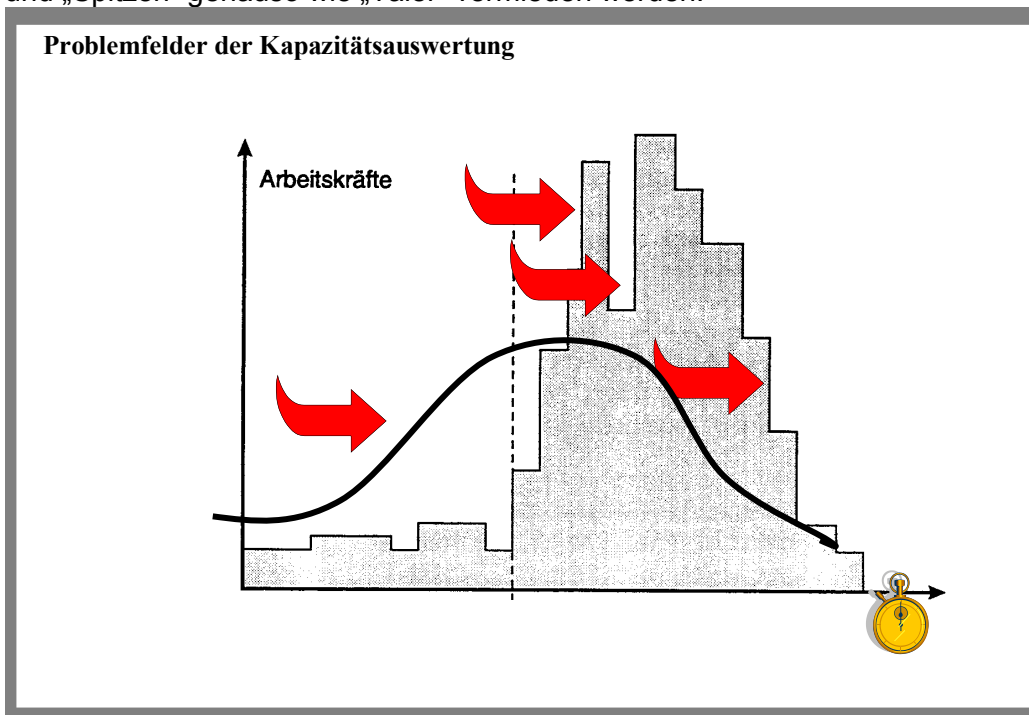


Abbildung 1–43 : Problemfelder der Kapazitätsauswertung

Dazugibt es unterschiedlichste Möglichkeiten:

- Arbeitspakete/Vorgänge können geteilt werden,
- Arbeitspakete/Vorgänge können gestreckt werden (weniger Ressourcen, längere Zeit),
- Arbeitspakete/Vorgänge können gestaucht werden (mehr Ressourcen, weniger Zeit),
- der Ablauf kann in seiner logischen Reihenfolge verändert werden und
- der Kalender kann verändert werden (Arbeitstage, Arbeitszeit, Schichten).

Dabei sind jeweils die Pufferzeiten aus dem Terminplan und die Logik des Terminplanes (Anordnungsbeziehungen) zu beachten.

Übung : Kapazitätsplanung für den Bau einer Halle

1., Entwickeln Sie aus dem Netzplan der Anlage einen vernetzten Balkenplan.

2., Aus der Auftragskalkulation sind Ihnen folgende Werte genannt worden:

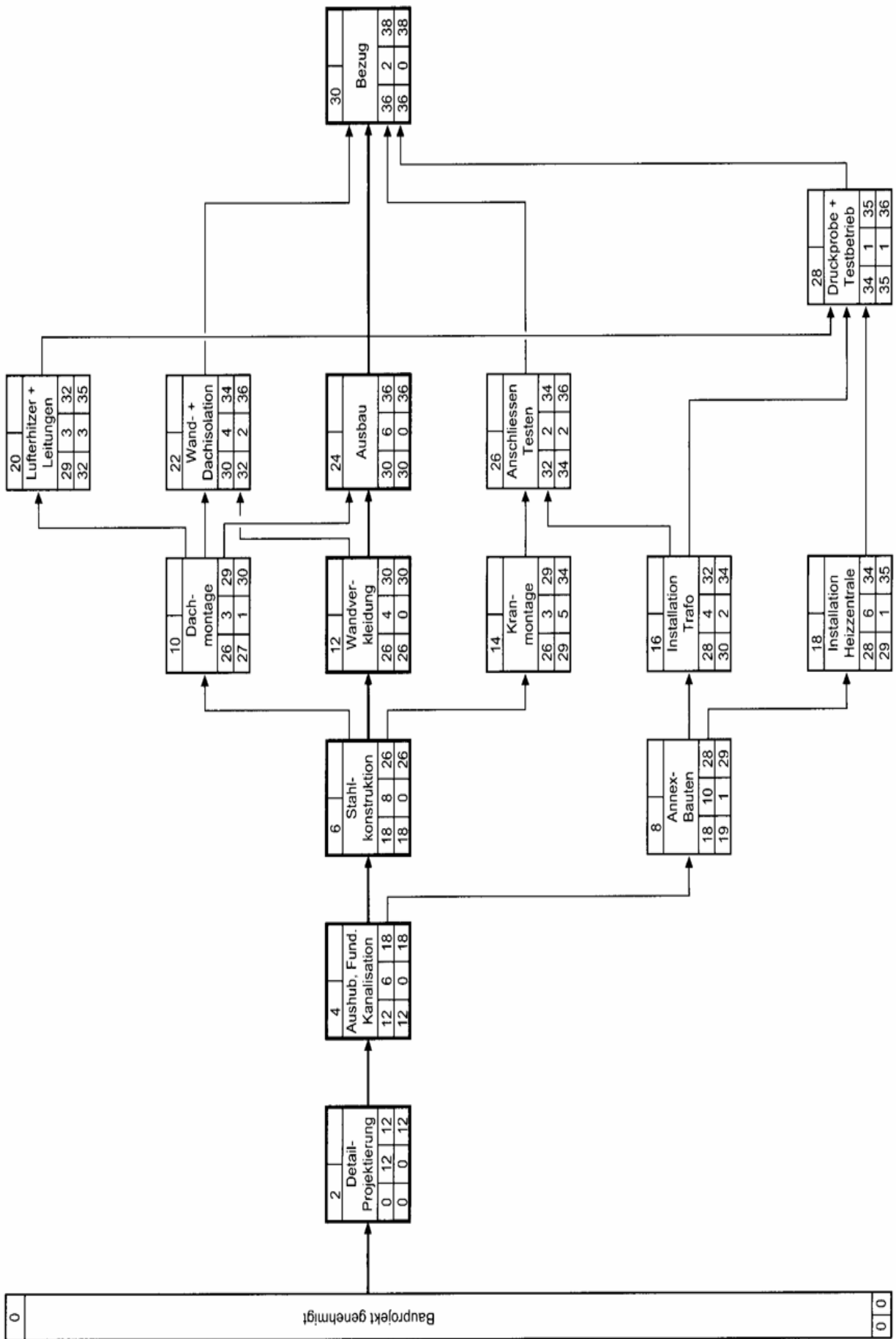
Vorgang	Stunden	Qualifikation	Vorgang	Stunden	Qualifikation
2	325	Ing	18	270	HKL
4	325	Bauwerker	20	60	HKL
6	720	Stahlbauer	22	320	Stahlbauer
8	500	Bauwerker	24	720	Schreiner
10	150	Stahlbauer	26	60	Elektriker
12	240	Stahlbauer	28	20	HKL
14	90	Stahlbauer	30	360	Schreiner
16	100	Elektriker			

Entwickeln Sie ein Mannebirge pro Qualifikation und für die Baustelle.

3., Kann der Puffer zur Optimierung des Mannebirges genutzt werden?

4., Entwickeln Sie den Stundenanfall (kumuliert).

5., Wie würden Sie bei diesem Projekt Ihre Überwachungszeiträume legen?



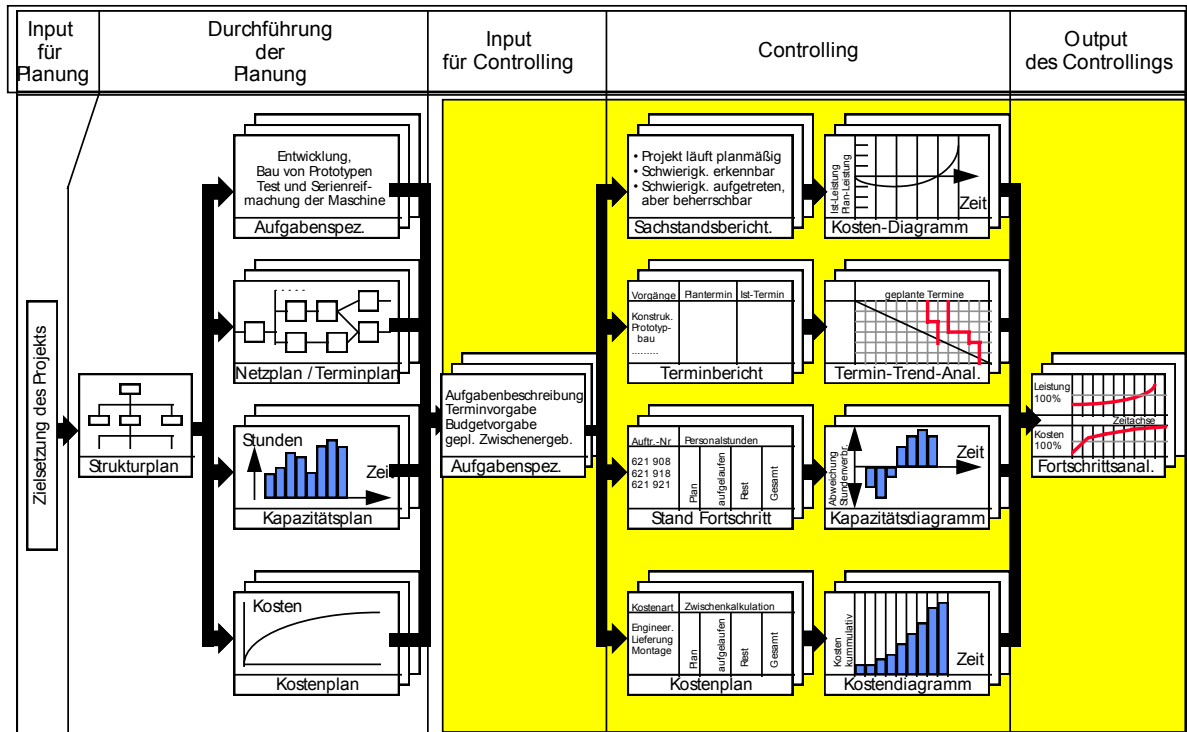
1.2.5.3.3 Fortschrittscontrolling

Controlling im Projekt

Das Controlling in einem Projekt beschäftigt sich im Wesentlichen mit den Bereichen Termincontrolling, Kostencontrolling und technischem Qualitätscontrolling.

Nachstehende Abbildung des VDMA³⁹ zeigt, wie aus dem Projektstrukturplan Planungsunterlagen geschaffen werden, die als Input für das Controlling notwendig sind.

Kosten- und Termincontrolling als Prozess



Quelle : VDMA, Projektcontrolling

Abbildung 1-44 : Kosten- und Termincontrolling als Prozess

In diesem Kapitel steht das terminliche Fortschrittscontrolling im Mittelpunkt.

Termincontrolling

Das Termincontrolling beruht auf dem Vergleich der geplanten SOLL-Termine mit den tatsächlich beobachteten IST-Terminen.

Dabei sind insbesondere Vorgänge auf dem kritischen Pfad detailliert zu überwachen.

Die Aussagen zu IST-Terminen werden zumeist durch Abschätzungen getroffen. Bei Vorgängen, die gerade in der Bearbeitung sind, werden üblicherweise die Leistungsstände in Prozent abgeschätzt. Es muss dem Controller bewusst sein, dass diese Abschätzungen stets personenabhängig und zeitabhängig (Montagsbewertung, Freitagbewertung) unterschiedlich ausfallen.

SOLL – IST Vergleiche

Nachstehendes Beispiel zeigt drei Vorgänge:

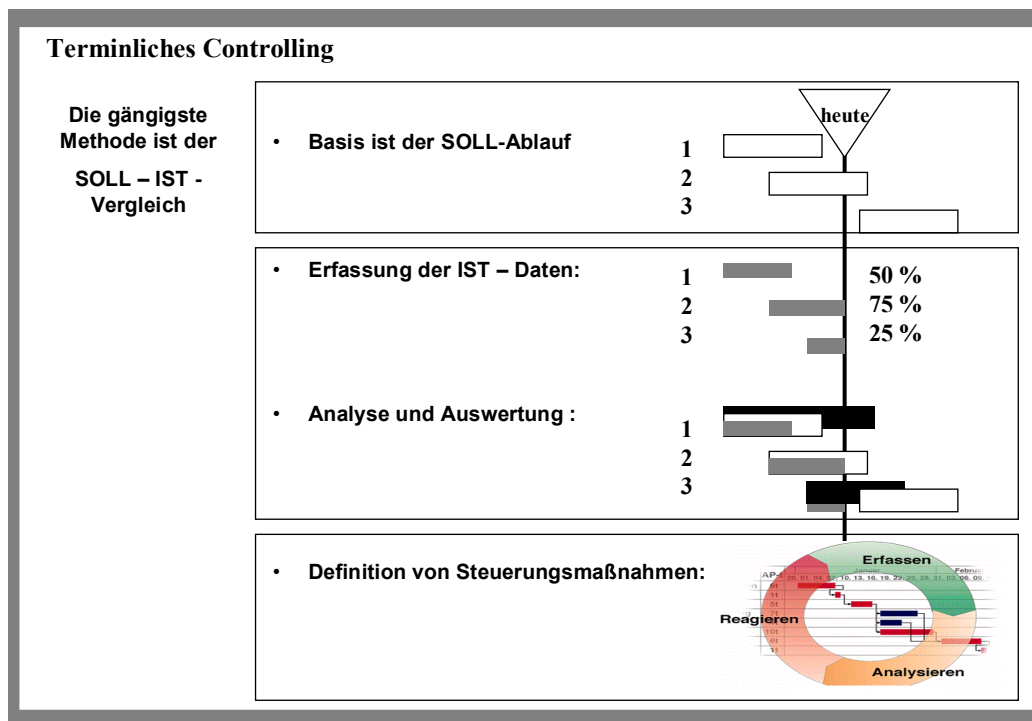


Abbildung 1–45 : Termincontrolling

Der Vorgang „1“, der zum heutigen Zeitpunkt abgeschlossen sein sollte, hat erst ein Leistungsstand von 50% erreicht. Auf dieser Aussage ist eine Prognose möglich, wann der Vorgang „1“ beendet sein wird. Bei Vernetzung der nachfolgenden Vorgänge kann sofort die Auswirkung dieser Verzögerung beurteilt werden.

Der Vorgang „2“ befindet sich im Plan.

Der Vorgang „3“ wurde vor Termin begonnen und wird infolge auch vor Termin fertig sein. Nachfolgende Vorgänge können entsprechend eher begonnen werden.

Meilensteintrendanalyse

Da der SOLL-IST-Vergleich lediglich eine Momentaufnahme ist, wird zur weiteren Prognose der Terminalsituation in einem Projekt die Meilensteintrendanalyse eingesetzt.

Bezogen auf wenige Meilensteine (fünf bis sieben) wird hier dargestellt, wie zu unterschiedlichen Berichtszeitpunkten der jeweilige Meilensteintermin eingeschätzt wurde. Der Vergleich dieser Einschätzungen ermöglicht eine Trendaussage dahingehend, ob der jeweiligen Meilenstein eingehalten werden kann, ob er vorzeitig erreicht wird oder ob er sich gar beständig verzögert.

Somit ist für ein gesamtes Projekt schnell und einfach visuell zu beurteilen, ob es sich terminlich in geordneten Bahnen befindet.

**Darstellung : Meilenstein Trend Analyse
(Zusammenfassung mehrerer Terminplanauswertungen)**

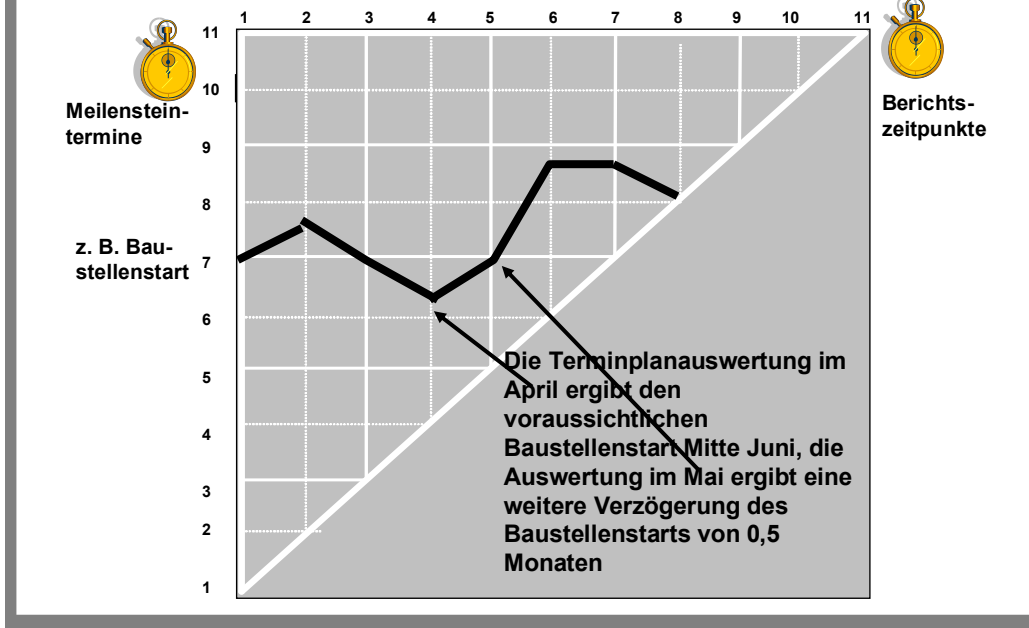


Abbildung 1–46 : Meilensteintrendanalyse

1.2.5.3.4 Prozesse

Geordnete und chaotische Prozesse im Projekt

Bei Prozessen unterscheidet man geordnete, systematische Prozesse und ungeordnete chaotische Prozesse. Chaotische Prozesse sind dadurch gekennzeichnet, dass wir Ihr System nicht, bzw. nicht sofort, erkennen können.

Notwendigkeit von „geordneten“ Prozessen



Recycling

scheinbares Chaos als System

Katastrophenschutz

Befehl und Gehorsam
als System



Abbildung 1–47 : Geordnete und "chaotische" Prozesse

Projektprozesse

Im Projektmanagement haben beide Prozessarten ihre Daseinsberechtigung.

Zur Sicherung der Projektqualität bedarf es geordneter Prozesse. Es sind aber durchaus Situationen denkbar, bei denen chaotische Prozesse effektiver sind:

- Kreativitätstechniken bei der Lösungsfindung zu Problemen,
- schnelle flexible Informationsvermittlung innerhalb hierarchisch vorgegebene Strukturen.

Prozesse werden in der Regel mit flow-charts dargestellt. Dazu sei auch das „Einführung Projektmanagement“, Seite 11 verwiesen.

Die Programme ABC-flow-chart und VISIO ermöglichen ohne großen Aufwand ein effektives Erstellen von flow-charts.

Mit nachstehender Verknüpfung können Sie ein Demo zur Erstellung eines Flow-charts aufrufen:

[Link – Video - Mindmanager](#)

Bezüglich der mit dem Projektprozess verbundenen Kosten und ihrer Optimierung sei auf Breuninger⁴⁰, Prozesskosten verwiesen.

Entscheidungsprozesse

Die Notwendigkeit Entscheidungsprozessen zu gestalten, beruht darauf, dass in der Anfangsphase eines Projektes mit wenig Wissen bereits ein Großteil der Kosten festgelegt werden.

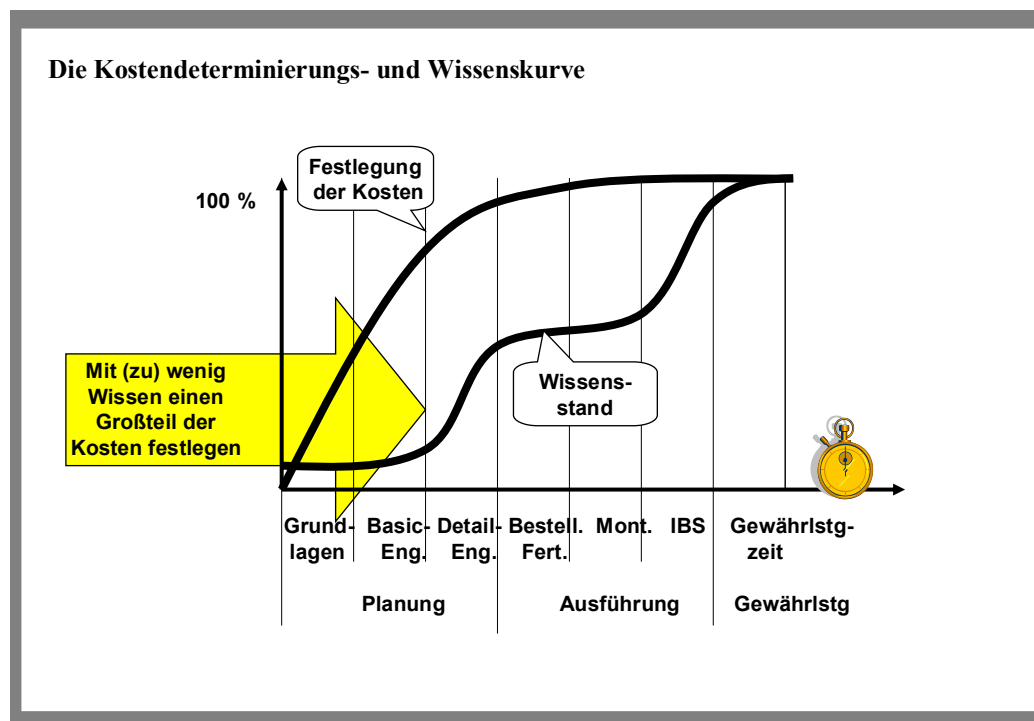


Abbildung 1-48 : Kostendeterminierung und Wissenskurve

Dies bedeutet, dass in der Anfangsphase bei der Entscheidungsfindung in der Planung möglichst viele Lösungsmöglichkeiten erfasst werden sollten, diese dann aber rechtzeitig reduziert werden sollten, damit effektiv und mit ausreichend viel Zeit an der gewählten Lösung gearbeitet werden kann.

Der Entscheidungsprozess - berücksichtigte Varianten

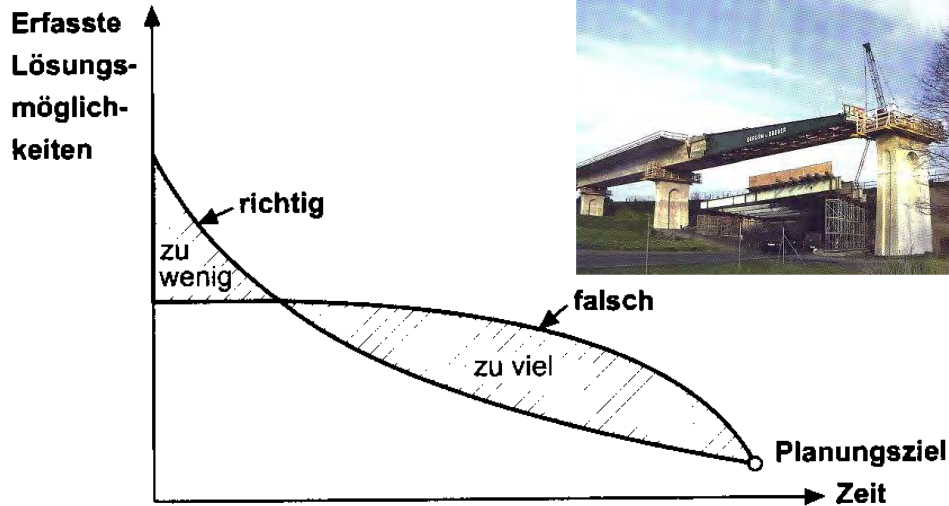


Abbildung 1-49 : Der Entscheidungsprozess

Unternehmensprozesse

Im Rahmen des Qualitätswesens werden auch im Unternehmen die einzelnen Phasen der Bearbeitung mit ihrer Abfolge und ihren etwaigen Rücksprüngen als Prozess dargestellt.

Die Prozessphasen bei Investitionsprojekten im Anlagenbau

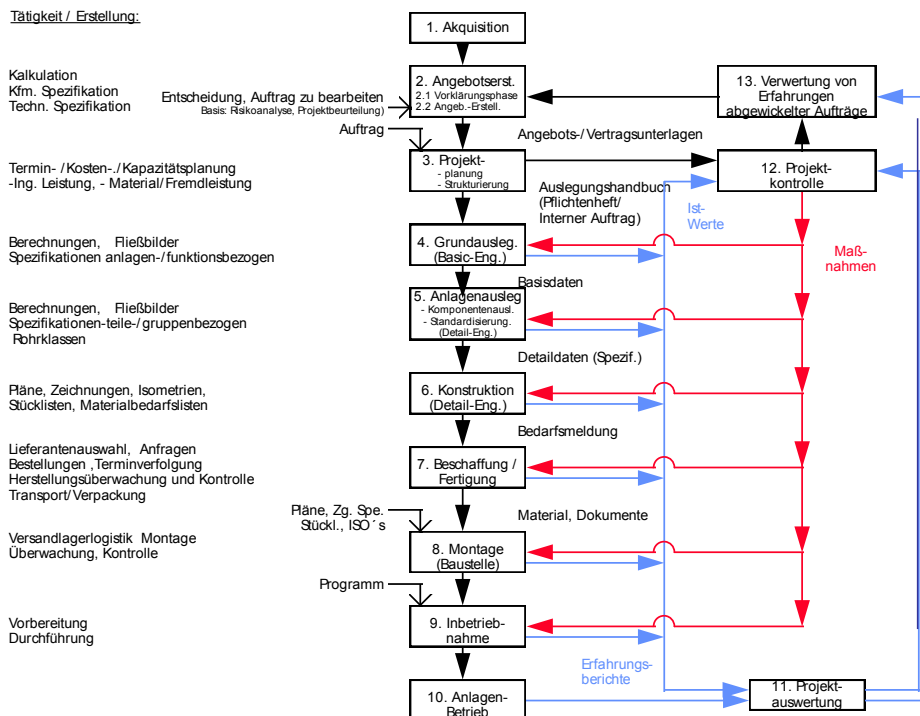


Abbildung 1-50 : Prozessphasen bei einem Anlagenbauunternehmen

Im Unternehmen wird dabei wird zwischen Kern-, Dienstleistungs- und Zielfindungsprozessen unterschieden.

Im Zielfindungsprozess definiert die Geschäftsführung die Unternehmensziele und setzt diese um.

Die Kernprozesse befinden sich an der Schnittstelle zwischen Unternehmen und Kunde. Sie sind in obiger Darstellung erläutert. Im Wesentlichen ist dies Marketing, Beratung, Angebotserstellung, Ausführung und Kundendienst.

Die Dienstleistungsprozesse sind notwendig damit Kernprozesse reibungslos funktionieren können. Dies sind z.B. die Bereitstellung von Personal, die Sicherung der Liquidität, die Bereitstellung von Ressourcen und die Sicherung der Informationsversorgung.

Prozessphasen der HOAI:

Die HOAI⁴¹, Honorarordnung für Architekt und Ingenieure, unterscheidet einzelne Prozessphasen:

- Grundlagen ermitteln,
- Vorplanung,
- Entwurfsplanung
- Genehmigungsplanung
- Ausführung,
- Vorbereitung der Vergabe
- Mitwirkung bei der Vergabe
- Objektüberwachung und
- Objektbetreuung und Dokumentation.

Von Diederichs⁴² wurden als Ergänzung zur HOAI sind die Leistungen Projektsteuerung und Projektleitung ebenfalls beschrieben. Dabei haben sollen

- die Aufgabeninhalte (Projektsteuerung und/oder Projektleitung),
- die Handlungsbereiche (Organisation, Qualität, Kosten, Termine),
- die Projektstufen (siehe obige Auflistung der HOAI) und
- die Größe bzw. Komplexität eines Projektes

Einfluss auf das Honorar haben.

Die HOAI und ihr Leistungsbild Projektsteuerung (und Projektleitung)

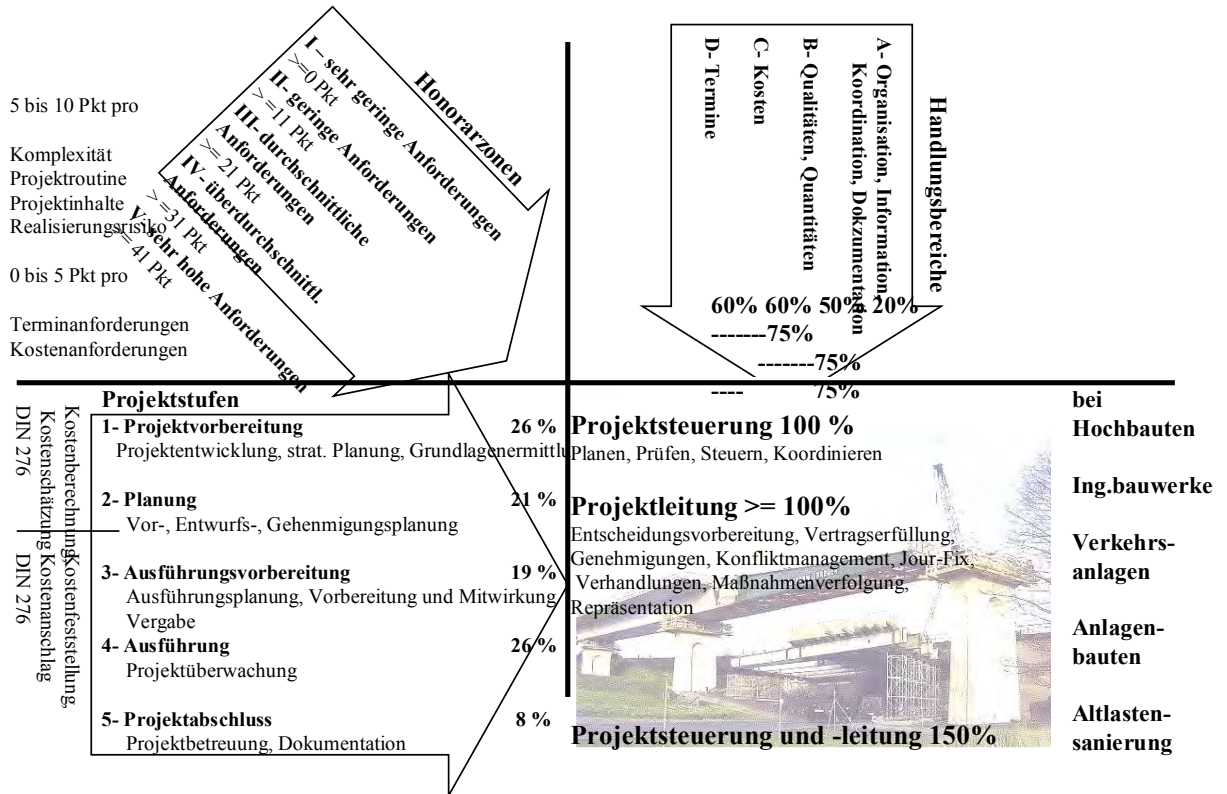


Abbildung 1-51 : Leistungsbild Projektmanagement und Projektsteuerung

Übung : Prozessgestaltung im produzierenden Holzbauunternehmen

In Ihrem Unternehmen (500 MA) sind Sie als Projektleiter für die Auftragsabwicklung einer Fußgängerbrücke aus Holz verantwortlich. Zuarbeiten werden Ihnen die Abteilungen Konstruktion, Entwicklung, Einkauf, Recht, Verkauf, Fertigung, AV, Bauhof und Montage.



- 1., Beschreiben Sie Ihr Produktspektrum.
- 2., Entwerfen Sie mit Hilfe eines Flussdiagramms für dieses firmentypische Projekt den SOLL-Ablauf.
- 3., Entwickeln Sie daraus eine Aufbauorganisation.
- 4., Definieren Sie die Entscheidungswege und Informationsflüsse.

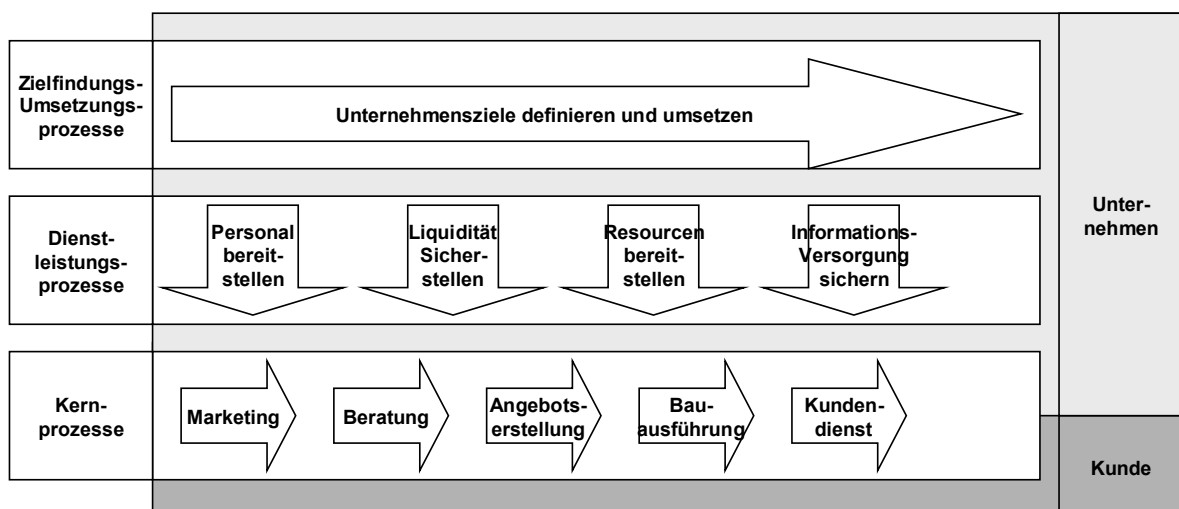
Tipps :

Betrachten Sie die Situation aus Bauherrensicht von der Anfrage bis zum Ende der Gewährleistung

Beachten Sie die Zusammenhänge der [Abbildung 1–20 : Changemanagement im Unternehmen1-18](#) .

Unterscheiden Sie folgende Prozessarten:

Übung – Kernprozesse im Unternehmen



1.3 Qualitätswesen

Technische Qualität

Im Allgemeinen wird mit Qualität umgangssprachlich die technische Qualität verstanden.

Diese wird im Bauvertrag durch Bezug auf Normen, Regeln der Baukunst, Verfahrensanweisungen, technische Vertragsbedingungen, etc., definiert.

Da ist im Baubereich, bedingt durch das Produkt, Frühausfälle (Mängel) nicht unmittelbar bereits bei Bauabnahme zuerkennen sind, wird regelmäßig für den Zeitraum nach Abnahme eine Gewährleistungszeit vereinbart.

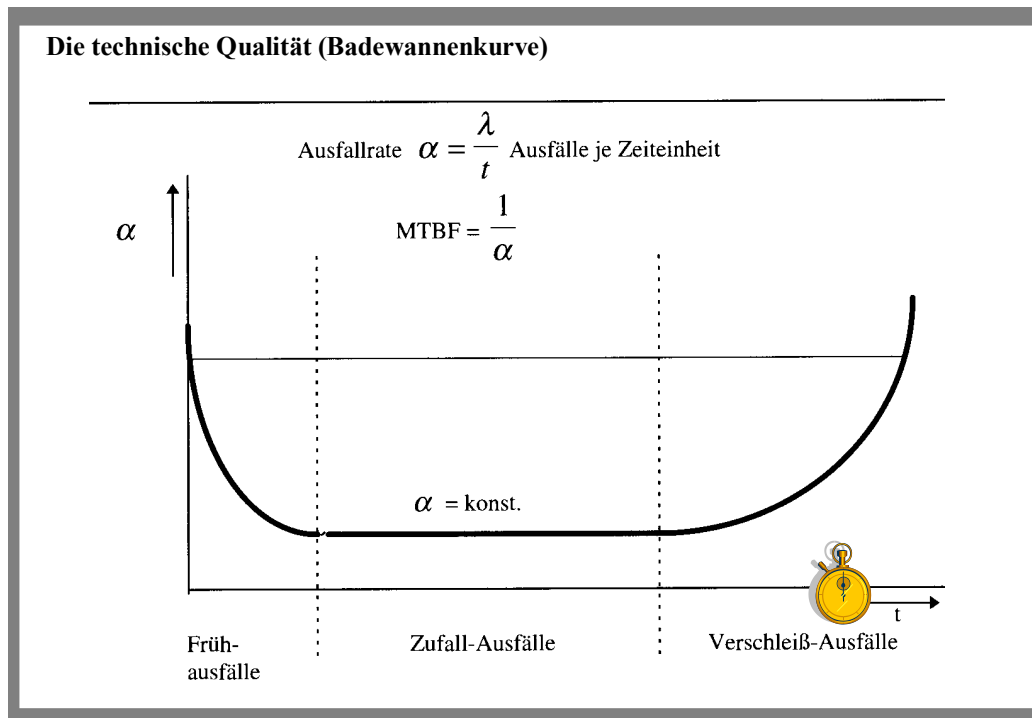


Abbildung 1-52 : Technische Qualität - Badewannenkurve

Der Zeitraum bis zu den Verschleißausfällen wird im Baubereich zumeist durch die Definition der Nutzungsdauer festgelegt.

Dieser Badewannenkurve unterliegen fast alle technischen Produkte.

Redewendungen, wie z.B. „never change a running system“ haben ebenfalls diesen dargestellten Sachverhalt zur Grundlage.

Projektqualität

Wurde früher im Wesentlichen die technische Qualität geplant und gesichert, so wird heute zunehmend bei der Qualitätsoptimierung die Wechselwirkung zwischen techn. Qualität, Terminen und Kosten berücksichtigt.

Aufgaben und Ziele des Qualitätswesens

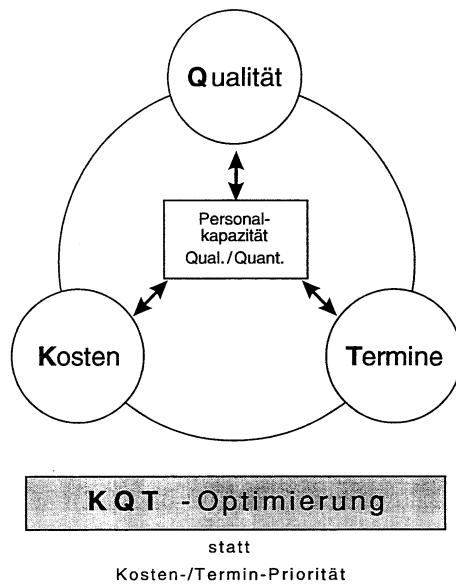


Abbildung 1-53 : Wechselwirkung Qualität-Termine-Kosten

Zu beachten ist, dass Termine, Kosten und Qualität in einer Wechselwirkung stehen. So führen z.B. verkürzte Termine häufig zu höheren Kosten und geringerer Qualität.

Die Verkürzung der Abwicklungszeiten im Projekt führt dazu, dass neue Wege im Abwicklungsprozess beschritten werden müssen. Schnelleres Arbeiten, paralleles Arbeiten, auf Wertschöpfung konzentriertes Arbeiten und prozessoptimiertes Arbeiten führen dazu, dass neue Anforderungen an die Qualitätsüberwachung in Projekten gestellt werden. So sind neben engmaschigen eigenen Qualitätsüberwachungen auch Nachunternehmer, Schnittstellen und Prozessqualitäten in das Qualitätssystem zu integrieren.

Kürzere Abwicklungszeiten erfordern neue Methoden der Qualitätsüberwachung

Es gibt vier Möglichkeiten, um schneller zu werden

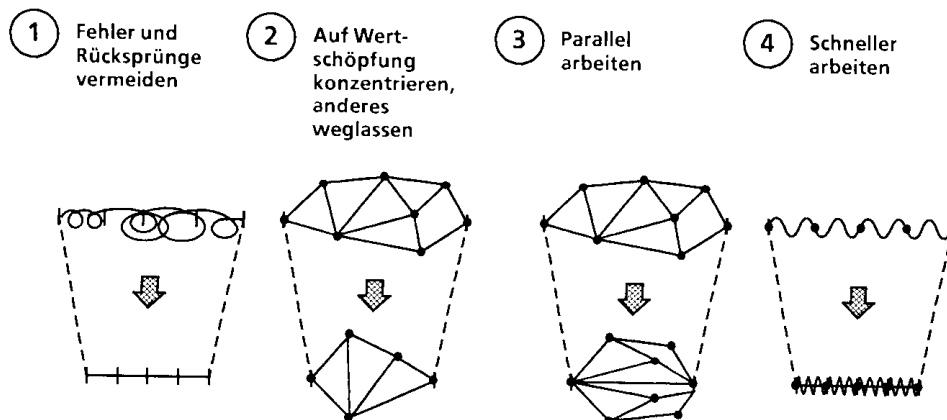


Abbildung 1-54 : Termindruck und Qualität

Aufbau des Qualitätswesens im Unternehmen

Das Qualitätswissen im Unternehmen beschäftigt sich mit

- der Festlegung von Qualitätsmerkmalen,
- der Planung von Qualität,
- der Prüfung von Qualität und
- der Produktion von Qualität.

In der Zuständigkeit für die Qualität hat Ende der 80er Jahre ein massiver Veränderungsprozess stattgefunden. So werden die Qualitätsabteilungen der Unternehmen nicht mehr für die Einhaltung und Überwachung in die Verantwortung genommen. Die Qualitätsabteilungen haben im Rahmen der Zertifizierung und des „Total Quality Management“ (TQM) organisatorische und verwaltungstechnischen Aufgaben übernommen. Die Zuständigkeit für die Qualitätplanung, -produktion und -überwachung liegt nunmehr im Bereich der operativen Ebene, d.h. der einzelnen Mitarbeiter.

Einflüsse auf Qualitätsmaßnahmen

Wesentlichen Einfluss auf die Qualitätsmaßnahmen hat die Kostendeterminierungsfunktion, die in [Abbildung 1-3 : Die Kostendeterminierungsfunktion](#) dargestellt ist.

Sie verdeutlicht, dass am Anfang eines Projektes mit relativ geringem Wissensstand ein Großteil der Kosten bereits festgelegt werden.

Es gilt also, gerade in der Projektanfangsphase, auf die Planung und Abwicklungsqualität stärker zu achten.

Die These, dass nur dort Qualitätssicherungsschwerpunkte sind, wo ein großer Kostenanteil zu verantworten ist, kann vor dem Hintergrund dieser Kostendeterminierung und der zunehmenden Bedeutung der Prozessqualität (Schnittstellenoptimierung) als antiquiert betrachtet werden.

Entwicklung von Qualitätsmethoden

Nachfolgend seien einige Methoden (bei weitem nicht vollständig) erwähnt, die seit 1900 den Qualitätsgedanken in Unternehmungen geprägt haben:

- Aufgabenorientierte Ansätze Arbeitsteilung, Fließbandarbeit, Henry Ford,
- motivationsorientierte Ansätze finanzielle Anreizsysteme,
- PERT Einsatz von Netzplantechnik,
- Diversifikation Produkte bestimmen die Gliederung des Unternehmens,
- strategische Führung weit reichende Unternehmensplanung,
- Matrixorganisation abteilungsübergreifende Abwicklung verbessern,
- ISO 9001 ff. Sicherstellung von Mindestqualitätsstandards,
- TQM total quality management mit Kunden und Lieferanten,
- Projektmanagement Orientierung auf das wertschöpfende Projekt,
- total quality organisation ganzheitlicher Qualitätsansatz.

Zertifizierung nach ISO 9001 ff.

Die Zertifizierung nach ISO 9001 ff. stellt sicher, dass das überprüfte Unternehmen nach Mindestqualitätsstandards arbeitet, und diese Standards selbstständig weiterentwickeln.

Bei einem zertifizierten Unternehmen weiß somit der Kunde, dass dieses Unternehmen zum Zeitpunkt der Zertifizierung ein bestimmtes Qualitätsniveau hatte und kann sich somit ersparen, das Unternehmen selbst zu evaluieren.

Bei der Zertifizierung müssen folgende Bereiche geregelt werden:

Elementnr.	Inhalt
1	Verantwortung der Leitung: Qualitätspolitik, Organisation
2	Qualitätsmanagementsystem
3	Vertragsprüfung
4	Designlenkung
5	Lenkung der Dokumente
6	Beschaffung
7	Lenkung der vom Kunden beigestellten Produkte
8	Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit von Produkten
9	Prozesslenkung
10	Prüfungen
11	Prüfmittelüberwachung
12	Prüfstatus
13.	Lenkung fehlerhafter Produkte

14	Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen
15	Handhabung, Lagerung, Verpackung, Konservierung, Versand
16	Lenkung von Qualitätsaufzeichnungen
17	interne Qualitätsaudits
18	Schulung
19	Wartung
20	Einsatz statistischer Methoden

Zu den oben genannten Themen werden in den einzelnen leistenden Bereichen des Unternehmens Verfahrens- und Arbeitsanweisungen erstellt.

Verfahrensanweisungen haben mehr allgemein gültigen Charakter, wie z. B. ein Projektmanagementleitfaden, Arbeitsanweisungen hingegen regeln mehr die einzelnen zu tätigen Arbeitsschritte.

Verfahrens- und Arbeitsanweisungen werden im Qualitätsmanagementhandbuch zusammengestellt.

TQM – Total Quality Management

TQM versteht sich als Führungsinstrument (siehe auch Malorny⁴³).

Es beruht auf den vier Säulen:

- Kundenorientierung,
- Prozessorientierung,
- präventives Verhalten und
- ständige Verbesserung (KVP - kontinuierlicher Verbesserungsprozess).

Neben den Ressourcen (im Sinne der ISO 9001 ff.) wird bei TQM auch das Managementverhalten dem Qualitätsgedanken unterworfen.

Qualitätskosten

Die Qualitätskosten setzen sich zusammen aus:

- Kosten der Fehlerverhütung,
- Kosten der Fehlererkennung und
- Kosten der Fehlerbehebung (intern und extern).

Es liegt eine Wechselwirkung zwischen diesen Kostenbestandteilen vor.

Die unternehmerische Aufgabe besteht darin, so viel in die Fehlerverhütung zu investieren, dass die Gesamtqualitätskosten ein Optimum erreichen. Dazu ist eine beständige Überwachung der einzelnen Qualitätskostenanteile notwendig.

Ausführlicher wird dieses in Kapitel „Unterstützende Elemente in allen Phasen“, Seite 304, behandelt.

1.4 Recht

Die juristischen Denkstrukturen

Im Dialog zwischen Ingenieuren und Juristen ist häufig zu beobachten, dass die unterschriftlichen Arbeits- und Denkmuster, bzw. Arbeits- und Vorgehensweisen die Zusammenarbeit erschweren (siehe Vester⁴⁴).

Der Ingenieur ist es gewohnt ein Problem zu beschreiben, systematische Lösungsansätze zu finden, diese zu bewerten und das Problem unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten (Zeit- und Ressourceneinsatz) zu lösen.

Der Jurist ist es hingegen gewohnt ein Problem stets unter vielen unterschiedlichen Gesichtspunkten argumentativ gleichzeitig zu bearbeiten.

Vereinfachend kann man sagen, dass eine stark sequenzielle Arbeitsmethodik der Methode gegenübersteht, stets viele „halbfertige“ Themen in Bearbeitung zu haben.

Rechtliche Aspekte des Schriftverkehrs

Im externen Schriftverkehr werden folgende Zeichnungsbefugnisse eingesetzt:

Zeichnungsbefugnis	Funktion	Regularien
ohne Zusatz	Geschäftsführer	Eintragung ins Handelsregister
ppa (per procura)	Prokuristen	Eintragung ins Handelsregister
i.V. (in Vertretung)	Handlungsbevollmächtigte	von der Geschäftsführung öffentlich ernannt
i.A. (in Aushilfe)	alle anderen Mitarbeiter	-

In der Regel haben externe Schriftstücke zwei Unterschriften. Rechts unterschreibt der niedrigrangigere Verfasser des Schriftstückes, links der höherrangige, der das Schriftstück autorisierte.

Im internen Schriftverkehr werden keine Zeichnungsbefugnisse eingesetzt.

Bei zwei Unterschriften unterschreibt hier der Verfasser links und sein Vorgesetzter rechts

Rechtliche Aspekte des Bauvertrages

Die nachstehende Abbildung gibt einen Überblick über die an einem Bauvorhaben Beteiligten und den zwischen Ihnen zu vereinbarenden Verträgen:

Vertragsrecht - Beteiligte am Bauvertrag

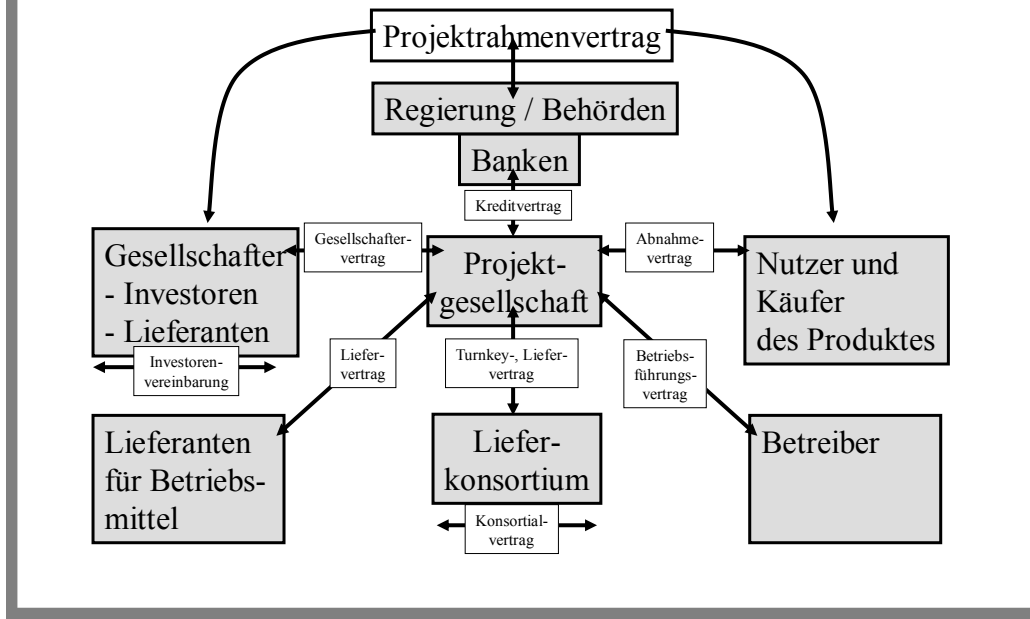


Abbildung 1-55 : Die unterschiedlichen Bauverträge

Der am häufigsten vorzufindende Vertrag zwischen Auftraggeber (AG) und Auftragnehmer (AN) ist ein Werkliefervertrag nach BGB, bei dem mitunter (insbesondere bei öffentlichen Auftraggebern) die VOB,/B als allgemeine Geschäftsbedingung zusätzlich vereinbart ist (siehe Baurechtsvorlesung).

Rechtliche Aspekte des Arbeitsrechtes

Grundsätzlich ist zwischen Selbstständigen (Freiberuflern) und angestellten Arbeitnehmern zu unterscheiden.

Selbstständige (auch free-lancer) fakturieren selbst, stellen stets Ihre Leistung, einschließlich der am Tage der Rechnungslegung gültigen Mehrwertsteuer, selbst in Rechnung und müssen sich eingehend Gedanken über die Beschränkung ihrer Haftung, im Rahmen von Vertragsvereinbarungen und Versicherungen machen.

Angestellte Arbeitnehmer können sehr unterschiedlichen Status haben:

- Gewerbliche Arbeitnehmer feste Stundenlohn, Urlaubs und Arbeitszeitregelungen im Tarifvertrag
- angestellte Arbeitnehmer feste Monatsgehalts, Urlaubs- und Arbeitszeitregelungen im Tarifvertrag
- außertarifliche Arbeitnehmer (AT) einzelvertragliche Regelungen, die sich bezüglich Gehalt und Urlaub anfänglich am Tarifvertrag orientieren; Arbeitszeit nach betrieblichen Erfordernissen
- leitende Angestellte (LA) Angestellte mit großer Personalverantwortung, die in eingeschränktem Umfang einstellen, kündigen, Gehaltsfestlegungen, etc. vornehmen dürfen.
- Prokuristen dürfen eigenständig Personal einstellen und kündigen;

-
-
- (Geschäftsführer
-

gehören arbeitsrechtlich zu den leitenden Angestellten.

dürfen auch Grundbuchgeschäfte vornehmen; haben zeitlich befristete Verträge; sind keine Angestellten)

Bezüglich der arbeitsrechtlichen Gesetze und Verordnungen sei auf nachstehende Abbildung verwiesen:

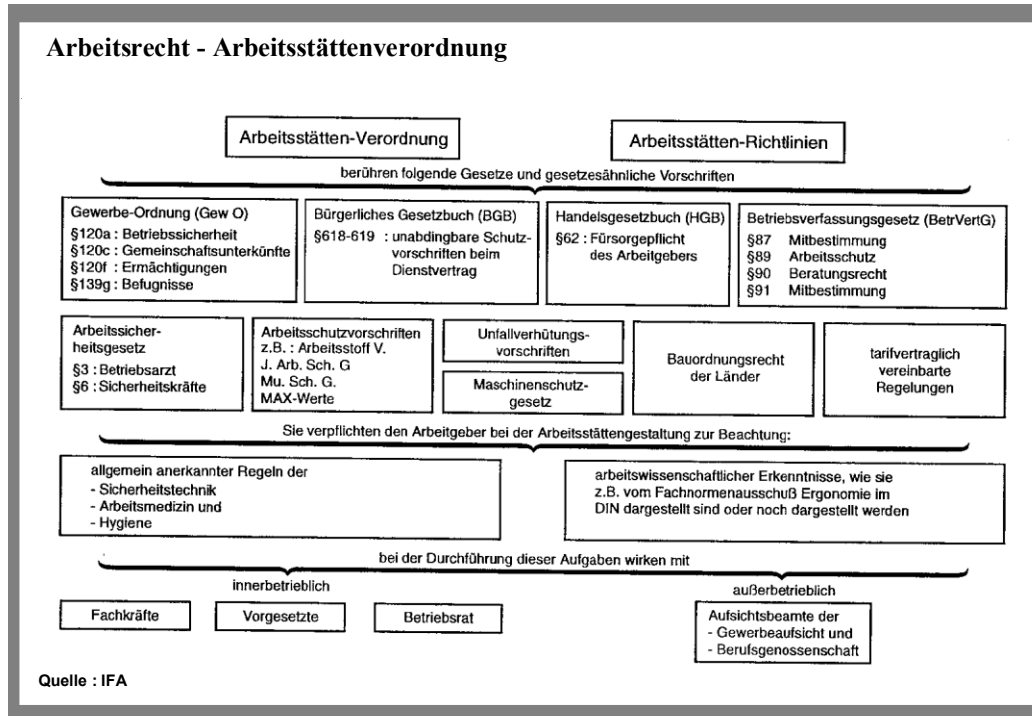


Abbildung 1-56 : Arbeitsrecht und Arbeitsstättenverordnung

Für weitergehende Informationen wird auf Küppers/Frey⁴⁵, „Der Baukaufmann“ und das Betriebsverfassungsgesetz⁴⁶ verwiesen.

Rechtliche Aspekte des Insolvenzrechtes

Der Konkursverwalter hat im Insolvenzfall die Aufgabe die Sanierungsfähigkeit des Unternehmens zu prüfen:

Konkursrecht - Vorgehensweise

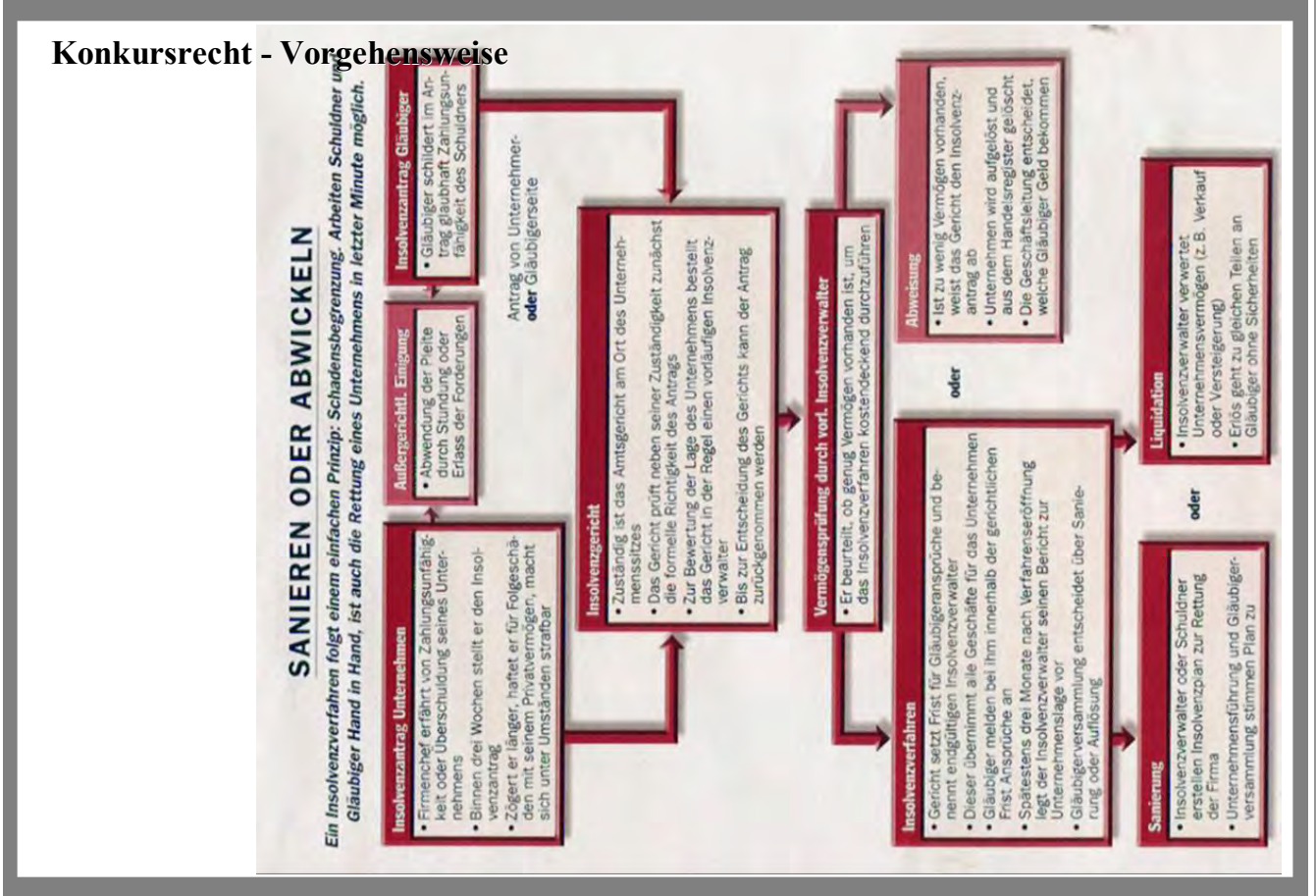


Abbildung 1–57 : Vorgehensweise im Konkursrecht

Sollte das Unternehmen nicht mehr sanierbar sein, werden aus der bestehenden Substanz die Forderungen der Gläubiger gedeckt. Vorrangig sind dabei die Forderungen des Insolvenzverwalters, seiner Gutachter und die der, im Grundbuch eingetragenen, erstrangigen Forderungen der Kreditgeber.

2 Soft skills – das Miteinander

In diesem Kapitel wird das Wissen über die soft skills, den so genannten „weichen Faktoren“, vermittelt. Sie bestimmen wie effektiv und reibungslos das Miteinander im Projektgeschehen erfolgt.

Die Schwerpunkte liegen deshalb auf

- verbalen Kommunikation,
- Körpersprache,
- Konfliktbewältigung,
- Mitarbeiterführung,
- Motivation,
- Team- und Gruppenarbeit,
- Personalwesen und
- Eigenführung.

Ergänzend hierzu wird der Bereich der Methodenkompetenz ebenfalls diesem Kapitel zugeordnet. Methodenkompetenz ist für eine effektive und systematische Arbeitsweise notwendig.

Vorgelegt werden Methoden zur

- Problemlösung,
- Ursachenanalyse,
- Kreativitätstechnik und
- Entscheidungstechnik.

2.1 Soziale Kompetenz

2.1.1 Kommunikation

Das Projektgeschehen wird durch ein hohes Maß an Kommunikation bestimmt.

Dabei treten die unterschiedlichsten Formen von Kommunikation auf. Beispiele sind:

- Verbale Kommunikation mit und ohne Blickkontakt,
- nonverbale Kommunikation durch Körpersprache,
- nonverbale Kommunikation in Schriftform,
- etc.

Wenn in Projekten Probleme auftreten, so liegen diese häufig weniger im Bereich des richtigen Einsatzes der Werkzeuge, wie Terminplanung, etc., sondern meistens an Defiziten im kommunikativen Bereich.

Das Kommunikationsmodell

Von Thun⁴⁷ hat ein einfaches Grundmodell der Kommunikation entwickelt:

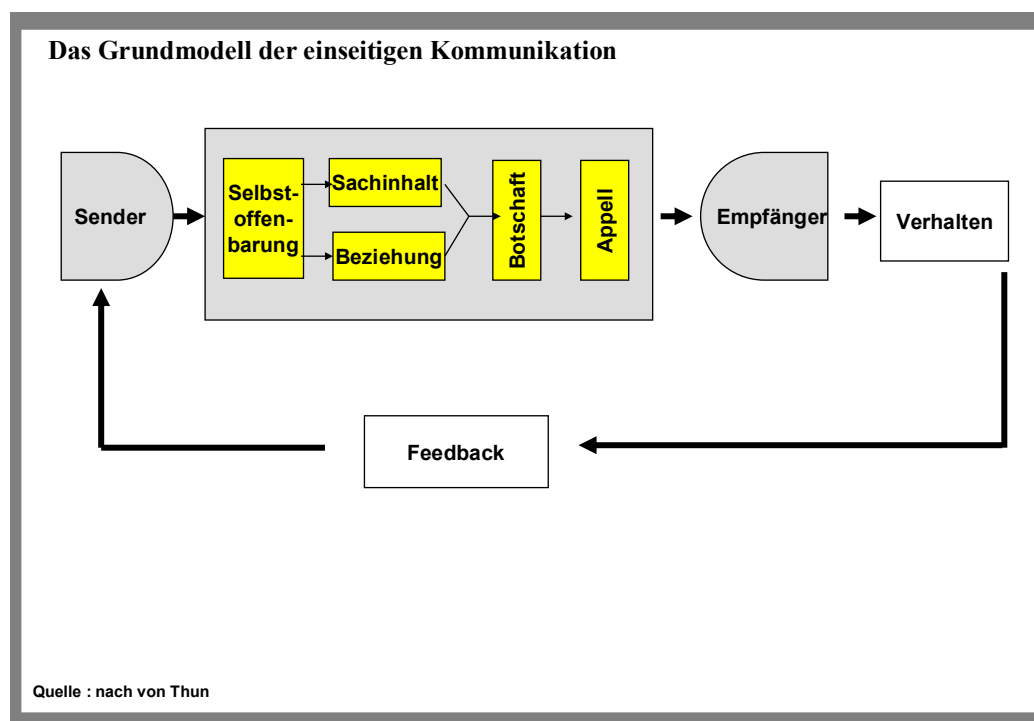


Abbildung 2-1 : Grundmodell der Kommunikation

Demnach erfolgt vom Sender zuerst eine Selbstoffenbarung, in dem er Interesse an einem Thema oder einer Person bekundet.

In der Art und Weise wie kommuniziert wird, drückt der Sender bereits seine Beziehung zum Empfänger aus.

Die Äußerung des Senders beinhaltet einen Sachinhalt und eine Botschaft, die zuweilen von diesem Sachinhalt abweicht.

Häufig ist mit der Botschaft auch ein Appell verbunden, der ggf. nicht direkt ausgesprochen wird.

Nach erfolgter Kommunikation verändert sich das Verhalten des Empfängers und er gibt verbal oder nonverbale eine Rückmeldung (feed back).

Je nach Gesamtkontext könnte die Frage „Haben Sie das verstanden?“ also folgendes ausdrücken:

Selbstoffenbarung: Mir ist es wichtig das SIE es verstehen.

Beziehung: Ich, hierarchisch höher, fordere Ihre Antwort.

Sachinhalt: Haben Sie das verstanden (akustisch, inhaltlich).

Botschaft: Das ist wichtig; haben auch Sie es verstanden; war es verstehbar; haben Sie auch das verstanden; etc.

Appell: Passen Sie endlich auf; sagen Sie mir, wenn es unverständlich ist; SIE sind der letzte der es kapiert.

Dieses Beispiel zeigt, wie uneindeutig Kommunikation sein kann, wie sehr sie in einem Gesamtkontext zu sehen ist, dass sie durch vorhergehende Kommunikation bestimmt wird und dass unterschiedliche kulturelle Prägungen massiven Einfluss auf die Eindeutigkeit von Kommunikation haben können.

Die Ziele und das Vorgehen des Senders können dabei von Aufmerksam erregen, über Verständnis erzielen, Zustimmung erreichen, Zustimmung beibehalten bis zur Änderung oder gar Wandelung der Einstellung führen.

Damit Kommunikation gerade im Arbeitsumfeld einigermaßen fehlerfrei erfolgen kann ist ein feed-back zwingend notwendig.

Feed back oder Rückmeldungen können erfolgen durch:

- sinngemäße Wiederholung der Information,
- Kritik,
- Anerkennung oder
- bestätigendes Verhalten.

Sie kann dabei die unterschiedlichsten Funktionen haben:

- Die Bestätigung, dass die Information richtig verstanden wurde,
- Information darüber, woran man ist,
- die Verbesserung des Verhaltens durch offene Kritik,
- die Motivation durch Anerkennung und
- die Gestaltung einer Beziehung doch Erhöhung des Selbstvertrauens.

Für ein qualitativ gutes feed back sollte folgendes beachtet werden:

- Die Rückmeldung sollte ursachennah erfolgen,
- die Rückmeldung sollte einen Sachverhalt beschreiben und nicht werten,
- die Rückmeldung sollte möglichst nicht wortgleich erfolgen,.
- die Rückmeldung sollte immer erfolgen,
- die Rückmeldung sollte im Sinne von gleichberechtigten Kommunikationspartnern umkehrbar sein und

- die Rückmeldung sollte immer so formuliert sein, dass klar wird, dass sie subjektiv geprägt ist und keinen Anspruch auf Objektivität hat (Konfliktpotenzial reduzieren).

Bei Arbeitsanweisungen ist zu beachten, dass die Verständnisqualität, insbesondere wenn unterschiedliche kulturell geprägte Menschen miteinander arbeiten, folgendermaßen zu steigern ist:

- erste Stufe indirekt Arbeitsanweisung durch Äußerung einer persönlichen Meinung,
- zweite Stufe direkte Arbeitsanweisungen in verbaler Form,
- dritte Stufe eine Forderung eines wörtlichen feed back,
- vierte Stufe eine Forderung eines feed back im Kontext,
- fünfte Stufe Arbeit vormachen,
- sechste Stufe anfänglich gemeinsam die Arbeit verrichten.

In einem Unternehmen unterscheidet man formale und informale Informationssysteme.

Formale Informationssysteme regeln

- wer,
- mit wem,
- über welchen Sachverhalt,
- wann,
- auf welchem Wege,
- in welcher Form

kommunizieren soll, kann und darf.

Informale Informationssysteme unterliegen der Zufälligkeit wer, wann, mit wem über ein Thema spricht (Pausengespräch).

Formale Informationssysteme haben eine höhere Bedeutung in Unternehmen, bei denen ein gesicherter Informationsfluss zwingend notwendig ist (Katastrophenschutz, Bundeswehr, Hilfswerke, Polizei).

Informale Informationssysteme haben eine höhere Bedeutung in Unternehmen, bei denen kreative, zufällige Ideenfindung im Vordergrund steht (Forschung, Produktentwicklung).

Beide Informationssysteme sind für einen Unternehmenserfolg wichtig und müssen entsprechend gepflegt und aufgebaut werden.

Bei der Kommunikation empfiehlt es sich folgende Dinge zu beachten:

1., Beginn der Kommunikation

- die Wellenlänge synchronisieren, bezüglich Körper, Stimme, Arten, Sprache, Ziele, Vorgehensweise, Themenbereich,
- vom Rahmen zum Thema (Zusammenhang erläutern bevor man zum detaillierten Thema kommt),
- jeweils nur ein Thema kommunizieren.

2., Laufende Kommunikation

- Kurze, präzise und deutliche Fragen stellen,
- lokalen Blickkontakt halten,

- pausieren um Reaktionen zu beobachten und das allgemeine Interessen bzw. Niveau zu prüfen.

2., Umgang mit Rückmeldungen

- Konzentriert zuhören,
- Notizen machen,
- ausreden lassen,
- angepasst schnell denken,
- bestätigen Verhalten.

3., Kommunikationsabschluss

- Verständnis prüfen,
- aktives Zuhören.

Erkennen und Umgang mit Konflikten

Wenn bei Gesprächen unterschiedliche Positionen vertreten werden, können leicht Konflikte entstehen.

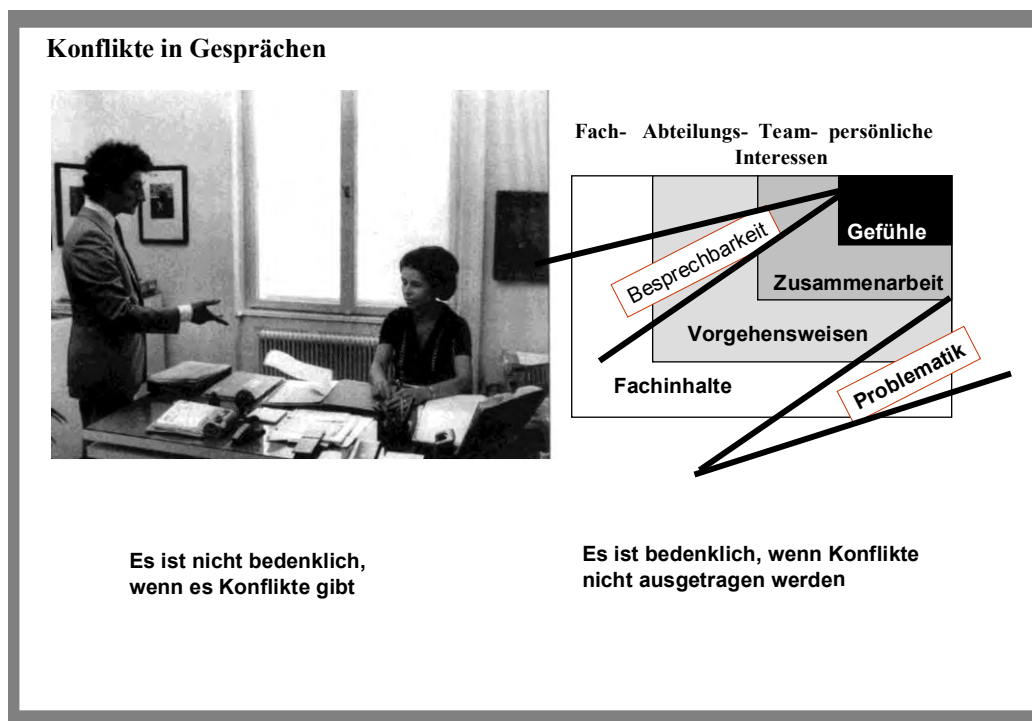


Abbildung 2-2 : Umgang mit Konflikten

Gesprächskonflikte sind meist unproblematisch und sogar der Sache dienlich, wenn sie sich auf einer fachlichen Ebene bewegen.

Wenn jedoch die Konflikte auf einer emotionalen Ebene angelangt sind, können sie leicht kontraproduktiv werden.

Es ist daher notwendig Konflikte frühzeitig zu erkennen und Methoden zu entwickeln, wie diese in eine win-win Situation für beide Parteien umgewandelt werden können.

Im beruflichen Umfeld haben wir häufig die Professionalität Konfliktthemen nicht erkennen lassen zu wollen, diese nicht zuzugeben und damit diese auch nicht anzusprechen. Eine genaue Beobachtung der Körpersprache des Gegenüber hilft hier fast immer frühzeitig Konflikte zu erkennen. Bezüglich des

Erkennens von Konflikten sei auf nachstehendes Kapitel zur Körpersprache verwiesen.

Wie obige Abbildung zeigt, sind emotional belastete Konflikte weniger leicht besprechbar und somit wesentlich problematischer.

In der Konfliktbewältigung geht es daher meist darum, die strittigen Themen von einer emotional in eine sachliche Ebene zu führen.

Nachstehendes Konflikt-Portfolio von Scholl⁴⁸ zeigt die verschiedenen Handlungsweisen auf, die davon abhängig sind, inwieweit es notwendig ist eigene Interessen durchzusetzen und die Interessen des Konflikt Partners zu berücksichtigen.

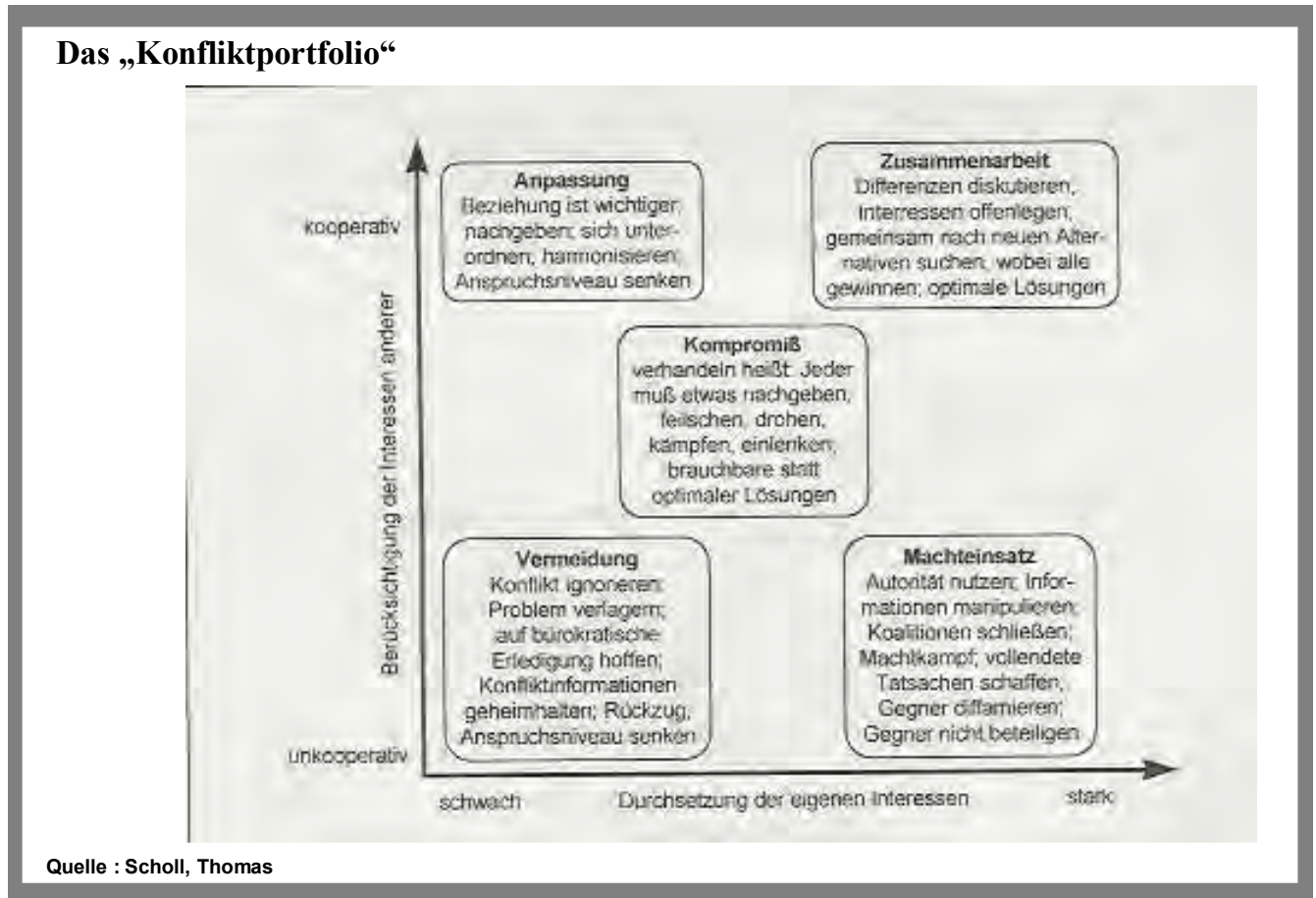


Abbildung 2-3 : Das Konfliktportfolio

Selbstverständlich können dies nur einige wenige Ansätze seien. Es sei deshalb auf die Kapitel [Führungsmethoden, Seite 91](#), verwiesen.

Die Körpersprache

Ohne die handelnden Personen zu kennen, haben wir, basierend auf unseren Erfahrungen, die Fähigkeit erworben, eine Situation wie in nachstehender Abbildung zu sehen, schnell zu interpretieren.

Kommunikation ist nicht nur Sprache



Wer hat hier
welche

- Rolle
- Eigenschaften
- Profil ?

Abbildung 2-4 : Körpersprache und Rolle

Wir können sehr schnell erkennen wer dominant ist, wer zurückhaltend ist, wer das Sagen hat und wer von der Gruppe geachtet wird.

Aber auch die Körpersprache ist nicht ein eindeutig.

Die eigenen Erfahrungen und die sozialen und kulturellen Prägungen führen zu unterschiedlichen Interpretationen.

In diesem Zusammenhang darf die Körpersprache nicht verwechselt werden mit einer inhaltlich eindeutig belegten Gebärdensprache, wie sie zum Beispiel auf Baustellen zum Einweisen von Hebezeugen üblich ist.

Die Körpersprache ist nur in ganz begrenzten Umfange erlernbar. Von Verkäufern und Politikern wird sie oftmals zielgerichtet eingesetzt.

Insofern ist die Körpersprache „ehrlicher“ als die verbale Sprache.

Zur weiteren Illustration soll der nachstehende ein Link zu einem Videoausschnitt dienen, bei dem Samy Molcho⁴⁹ anhand von Alltagsszenen (Privat, Beruf) Interpretationen der Körpersprache erläutert.

[Link – Video - Samy Molcho](#)

2.1.2 Personalführung

2.1.2.1 Führungsmethoden

Der Autoritätsbegriff

Die individuelle Autorität einer Person setzt sich zusammen aus der

- funktionalen Autorität das fachliche Wissen,

- formale Autorität die hierarchische Stellung im Unternehmen und
- persönlicher Autorität die Ausstrahlung oder das Charisma.

Der Autoritätsbegriff

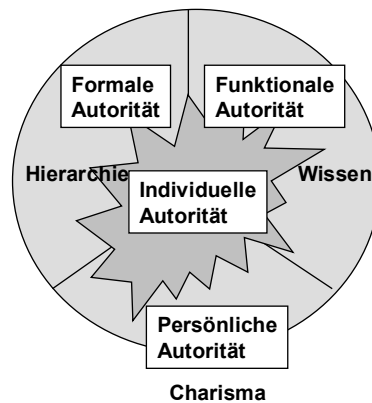


Abbildung 2-5 : Der Autoritätsbegriff

Je nach Funktion im Unternehmen haben die verschiedenen Autoritätsformen für den Einzelnen unterschiedliche Bedeutung. So ist für den Sachbearbeiter die funktionale Autorität wesentlich wichtiger als die persönliche. In Leitungsfunktionen wird dann in die persönliche Autorität immer wichtiger und die funktionale wandelt sich von dem ursprünglichen Fachwissen in ein Prozess- oder Organisationswissen.

Der persönliche Autoritätsbegriff ist nicht mit der Begrifflichkeit „autoritäre Führungsstil“ zu verwechseln.

Führungsverhalten nach Dwight Eisenhower

Nach Eisenhower⁵⁰ wird das Führungsverhalten nach den Kriterien Aufgabenorientierung und Mitarbeiterorientierung differenziert.

Unter einem aufgabenorientiertem Führungsverhalten versteht man

- eine klare Definition von Aufgaben, Vorschriften, Kommunikationswegen und
- arbeitsstimulierende Aktivitäten.

Der Chef besteht dabei darauf, dass der Mitarbeiter seine Aufgaben in allen Einzelheiten nach festgelegten Richtlinien leistet, fordert seine Mitarbeiter zu größten Anstrengungen auf und besteht auf Informationen über jeden einzelnen Entscheidungsschritt.

Unter mitarbeiterorientiertem Verhalten wird dem Mitarbeiter folgendes entgegengebracht:

- Vertrauen,
- Achtung,
- Wärme,
- Freundlichkeit,

- Anerkennung und
- persönlichen Kontakt.

Der Chef behandelt seine Mitarbeiter als gleichberechtigte Partner, ist freundlich, schafft in Gesprächen vertrauensvolle Atmosphäre, erkennt guter Arbeitsleistung an und steht für seine Mitarbeiter und deren Handlungen ein. Mitarbeiter haben stets einen leichten Zugang zu ihm.

Je nachdem, wie stark die Mitarbeiter- bzw. Aufgabenorientierung ausgeprägt ist, werden folgende Führungsstile unterschieden:

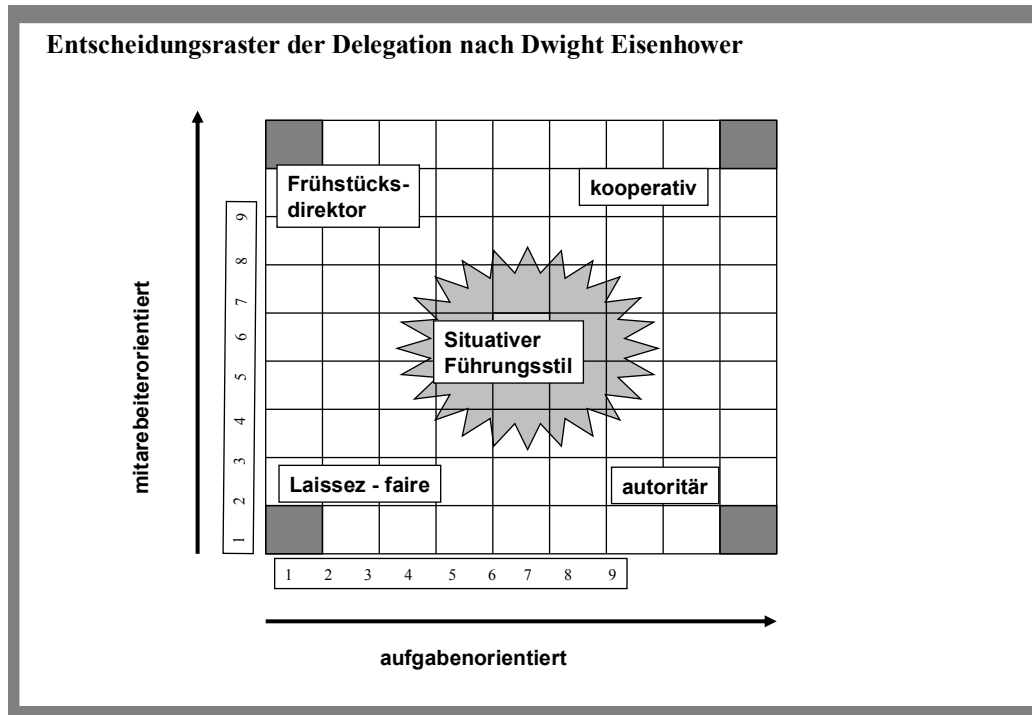


Abbildung 2-6 : Mitarbeiter- und aufgabenorientierte Führungsstile

Frühstücksdirektor

Die weitestgehende Befriedigung der sozialen Bedürfnisse der Mitarbeiter führt zu einer gemütlichen, freundschaftlichen und partnerschaftlichen Atmosphäre mit entsprechend geringem Arbeitstempo.

Laissez-faire

Eine befriedigende Arbeitsleistung ist nicht zu erreichen, da der Chef faul, gleichgültig und desinteressiert ist und andererseits keine befriedigende soziale Beziehung zwischen Mitarbeitern und ihm zu erreichen ist (burn-out, „alles egal“).

Autoritär

Menschen werden ähnlich wie Maschinen behandelt. Arbeitsbedingungen werden so angeordnet, dass Störungen durch individuelle Bedürfnisse der Mitarbeiter minimiert werden.

Kooperativ

Eine hohe Arbeitsleistung ist das Ergebnis einer abgewogenen Abstimmung von aufgaben- und mitarbeiterorientiertem Bedürfnissen.

Situativer Führungsstil

Der Führungsstil wird in Abhängigkeit von der Aufgabe und den handelnden Personen angepasst.

Führungsstile

Lange Zeit galt der kooperative Führungsstil als sehr erstrebenswert. Heute ist man mehr der Meinung, dass jeder Mitarbeiter eine, seiner Persönlichkeit und der jeweiligen Situation angepasste, Führung bedarf.

So gibt es Mitarbeiter, die nur eine klare eindeutige Sprache verstehen und erwarten. Auf der anderen Seite gibt es Mitarbeiter die bei einem „scharfen Ton“ sofort in eine Verweigerungshaltung gehen. Die erfolgreiche Führungskraft muss also mitarbeiterabhängig einige Führungsstile glaubhaft vertreten können.

Unlösbare Probleme entstehen in dem Augenblick, wenn eine Gruppe aus unterschiedlichen Charakteren zu führen ist. Wenn hier der Vorgesetzte einen Mitarbeiter in der gewohnten Weise anspricht wird es immer Mitarbeiter geben, die dieses ihnen unbekannt Verhalten nicht verstehen und Probleme damit bekommen, dass das Vorgesetztenverhalten für sie nicht mehr prognostiziert ist.

Von Huber⁵¹ sind die zukünftig notwendigen Führungskompetenzen folgendermaßen formuliert worden:

- Die Führungskraft besitzt eine unternehmerische Vision.
- Die Führungskraft drückt in einem Leitsatz den Zweck des Unternehmens so aus, dass alle Mitarbeiter engagiert und motiviert handeln und sich mit dem Unternehmen identifizieren.
- Der Führungskraft sind die grundlegenden Wettbewerbsvorteile seines Produktes auf dem Markt bewusst.
- Die Führungskraft stellt die Gruppe, Abteilung, Unternehmung in einen Gesamtzusammenhang mit der Umwelt und gibt Antworten auf Fragen menschlicher und unternehmerischer Existenz.
- Die Führungskraft erteilt keine Weisungen, sondern schafft Direktiven - Richtlinien -, die den Mitarbeiter befähigen selbstständig Entscheidungen zu treffen.
- Die Führungskraft koordiniert die wesentlichen Aktivitäten der Gruppe, Stabsabteilung, Unternehmung.
- Die Führungskraft wählt seine Mitarbeiter sowohl nach ihren fachlichen Qualifikationen als auch nach ihren sozialen Fähigkeiten (auch Hinterfrager) aus und setzt sich entsprechend ihrer Wertevorstellung ein.
- Die Führungskraft delegiert Aufgaben an ihre Mitarbeiter (Transformation), die diese eigenverantwortlich lösen.
- Die Führungskraft ist Moderator, d.h. als „primus inter pares“ wirkt sie auf die Mitarbeiter zum Erreichen der gemeinsamen Ziele ein. Sie motiviert durch das Verstärken des Zusammengehörigkeitsgefühles.
- Die Führungskraft weiß, dass Konflikte notwendig sind, dass sie im menschlichen Leben normal sind. Sie weicht Konflikten nicht aus sondern führt Sie frühzeitig einer möglich gemeinsamen Lösung zu.
- Die Führungskraft erkennt die Entwicklungspotenziale seiner Mitarbeiter und fördert sie.
- Die Führungskraft ist selbst kompetenter Fachmann bezüglich der Aufrechterhaltung von hoher Qualität der Leistung seiner Gruppe, Abteilung, Unternehmung. Primär ist seine Aufmerksamkeit auf die Lösung von Problemen gerichtet, für deren Bewältigung er das

erforderliche Wissen besitzt.

Zunehmende Bedeutung erhält der Führungsstil „management bei objectives“ - Führen mit Zielvereinbarungen

Bei diesem Führungsstil erfolgen keine direkten Arbeitsanweisungen mehr. Vorgesetzter und Mitarbeiter vereinbaren gemeinsam was, wie, bis wann zu tun ist. Der Mitarbeiter kann sich also vermehrt einbringen und steht somit auch mental hinter der vereinbarten Arbeitsaufgabe.

Diese Methode setzt voraus, dass der Mitarbeiter, ein gewisses Maß an Aufgeklärtheit hat und nicht, z. B., eine autoritäre Führung erwartet.

Dieser Führungsstil erfordert mehr Zeit und wird daher eher bei größeren Arbeitsaufgaben eingesetzt.

Für den erfolgreichen Einsatz dieses Führungsstil ist es notwendig, die vereinbarten Ziele mit nachfolgenden Anforderungen zu beschreiben:

- Verständlich alle Beteiligten müssen unter der Zielvereinbarung das gleiche verstehen,
- konkret die Zielquantität (Zahl) und Zielqualität sind klar zu beschreiben,
- zeitlich bestimmt das Ziel und Zwischenziele müssen zur Messbarkeit zeitlich bestimmt sein,
- widerspruchsfrei die vereinbarten Ziele dürfen sich nicht in den Einsatz von Ressourcen widersprechen,
- realistisch die vereinbarte Zielgröße muss realistisch erreichbar sein.

Die einschlägige Literatur zum Themenkreis Führung ist sehr umfangreich. Nachstehend einige wenige Empfehlungen:

Börnecke⁵²; Basiswissen Führungskräfte; MCD

Motzel, Pannebäcker⁵³; Projektmanagement-Kanon; TÜV

Seifert⁵⁴; Tao des Führens; VS Seminarunterlage

Lay⁵⁵; Dialektik für manager;Econ;1999

Anforderungsprofile für Projektleiter

Für eine zielgerichtete Personalsuche und Personalentwicklung werden für bestimmte Funktionen Anforderungsprofile beschrieben.

Nachstehende Abbildung zeigt welche Fähigkeiten aus heutiger Sicht für Führungskräfte der Zukunft als wichtig und notwendig erachtet werden.

Anforderungsprofil Führungskraft – heute, morgen, Selbstbild

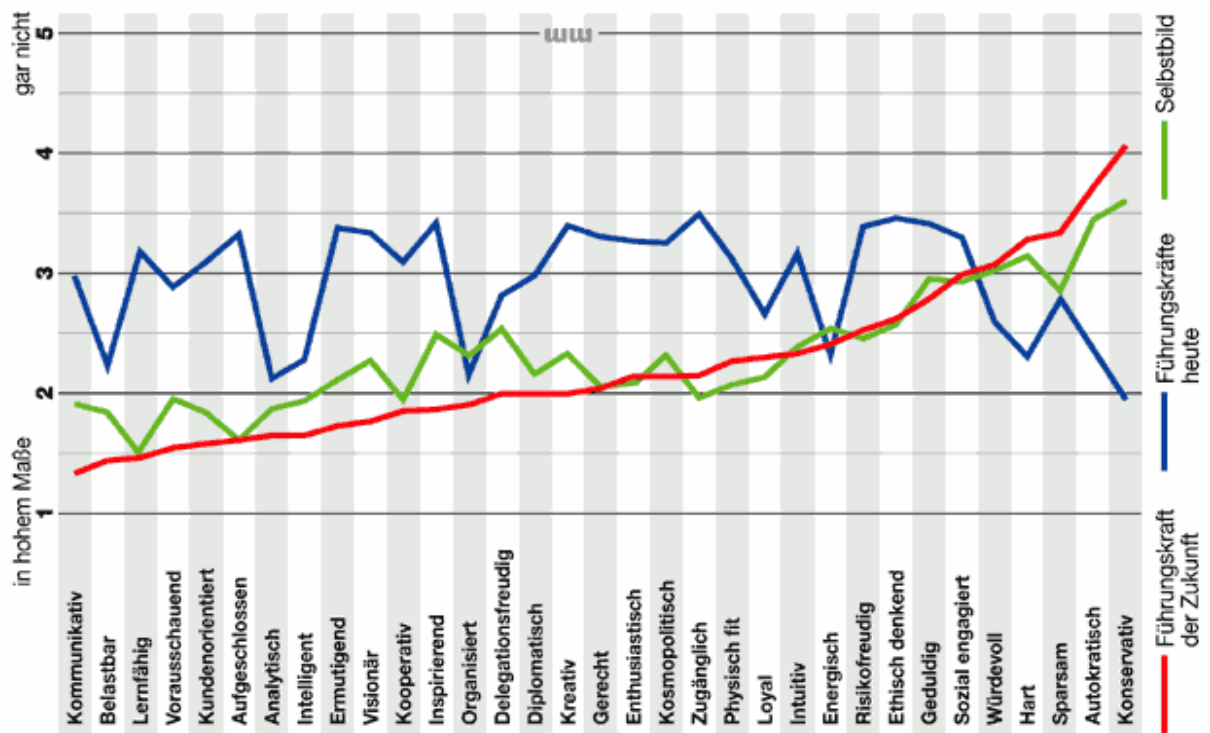


Abbildung 2-7 : Anforderungsprofil Führungskraft

Interessant ist hierbei auch, wie Führungskräfte heutzutage eingeschätzt werden. Aus der Differenz zwischen der roten und blauen Linie ergibt sich der Schulungs- und Entwicklungsbedarf, um der Zukunft gerecht werden zu können.

Ergänzend ist (grüne Linie) dargestellt wie sich Führungskräfte selber sehen.

Im Rahmen einer Masterarbeit wurde diesbezüglich von Harry Loibl⁵⁶ (2004) die einschlägige Literatur analysiert. Es wurde dabei nachstehende wesentliche Fähigkeiten für Projektleiter extrahiert:

Denken

- Sachlich richtiges Durchdenken von Einzelheiten und Zusammenhänge,
- Vermeidung von unangebrachter Verallgemeinerungen,
- Zustimmung erst nach Überprüfung,
- Vermögen zur realistischen Einschätzung.

Kreativität

- Einfallsreichtum und Fantasie,
- originelle Anschauungen,
- neue Ideen zur Verbessern.

Ausdruck

- Eindeutiger Ausdruck in Wort und Schrift,

- kurze, genaue, einleuchtende Darstellungen,
- taktvolle Umschreibung peinlicher Sachverhalt,
- treffende Argumentation.

Kontakt

- Bereitschaft zur Begegnung mit anderen Personen, auch Fremden,
- Gesprächsbereitschaft.

Durchsetzungsvermögen

- Geschicklichkeit in der Durchsetzung von Ideen und Verfolgung von Zielen,
- sicheres Auftreten und überzeugende Argumentation.

Einsatzbereitschaft

- Einsatzbereitschaft, vor allem über das übliche Maß,
- hohe Leistungsbereitschaft.

Verantwortung

- Bereitschaft zur Übernahme von Verantwortung,
- Bewusstsein für Verantwortung.

Initiative

- Drang zur selbstständigen Lösung von Aufgaben,
- Drang zur Übernahme neuer Aufgaben.

Sorgfalt

- Sorgfältiges, gründliches Erledigung aller Aufgaben, auch in den Einzelheiten,
- ausgewogene und treffende Formulierungen.

Belastbarkeit

- Arbeitsfähigkeit unter starker Belastungen,
- Ausdauer,
- Standfestigkeit, auch bei Misserfolg.

Toleranz

- Toleranz gegenüber religiösen und weltanschaulichen Einstellungen einzelner,
- sicheres Urteilsvermögen in sachlichen und persönlichen Angelegenheiten.

Bedeutung und Aufgabe der ersten 100 Tage

Für den Mitarbeiter, der neu eingestellt wird oder der eine neue Funktion erhält, haben die ersten 100 Tage große Bedeutung.

Innerhalb kürzester Zeit macht man sich von ihm einen ersten Eindruck, der danach nur noch graduell verändert werden kann.

Dem Mitarbeiter geht es darum, in seinem neuen Arbeitsumfeld und in seiner Tätigkeit allgemein akzeptiert zu werden. Dazu ist es notwendig, dass er das Arbeitsumfeld harmonisch gestaltet, ein Netzwerk aufbaut und dieses pflegt.

Da in den ersten 100 Tagen stets auch ein Vorgesetzten-Mitarbeiter-Verhältnis gestaltet wird, hat der Mitarbeiter die Aufgabe, zur Vermeidung von Konflikten mit seinem Vorgesetzten, zu erkennen, bei welchen Themen, gemäß nachstehender Abbildung, welche Stufe der Delegation angebracht ist.

Führen heißt delegieren – unterschiedliche Stufen der Delegation

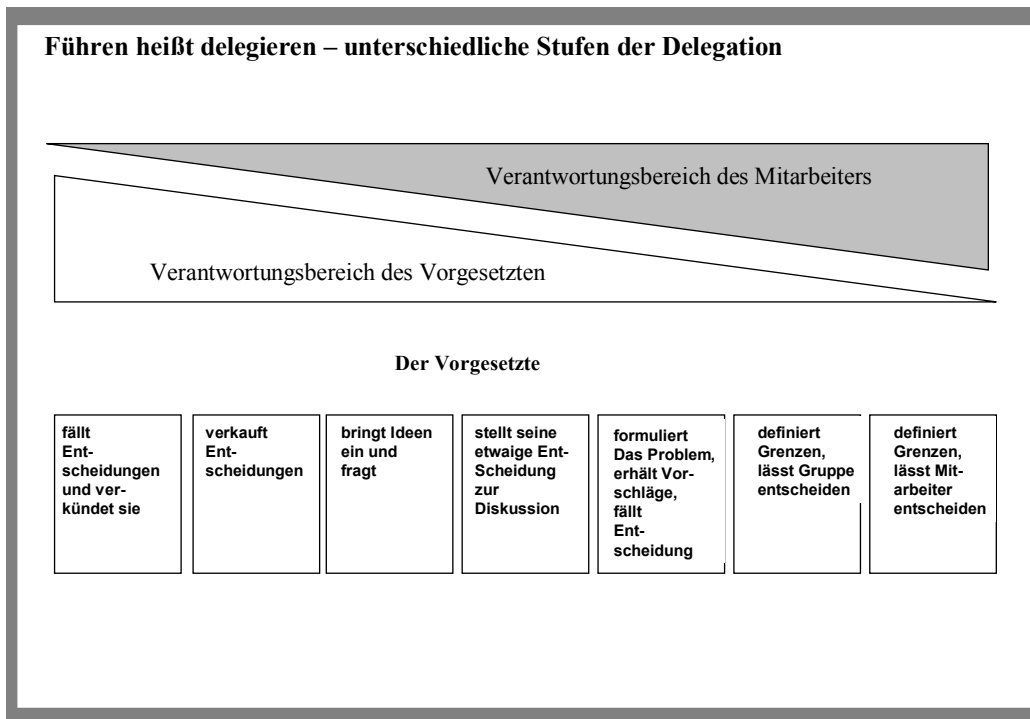


Abbildung 2-8 : Stufen der Delegation

So gibt es Themen, die allein in dem Verantwortungsbereich des Vorgesetzten liegen, genauso wie Themen, bei denen der Mitarbeiter, im Rahmen definierter Grenzen, frei entscheiden kann.

Dazwischen gibt es viele einzelnen Stufen der Delegation, die oben dargestellt sind.

Ähnlich verhält es sich mit den Informationen an den Vorgesetzten:

Vorgesetzte die laufend über Themen informiert werden, die sie im Tagesgeschäft in dieser Detaillierung nicht interessieren, werden genauso wie Vorgesetzte, die über wichtige Themen nicht informiert werden ,zu dem jeweiligen Mitarbeiter ein konfliktträchtiges Verhältnis aufbauen.

Für den Mitarbeiter bedeutet dies, erkennen zu müssen, ob und zu welchem Zeitpunkt (siehe nachstehende Abbildung) der Vorgesetzte bei den unterschiedlichsten Themen informiert werden möchte.

Der Geführte will sich richtig verhalten – Information an den Vorgesetzten

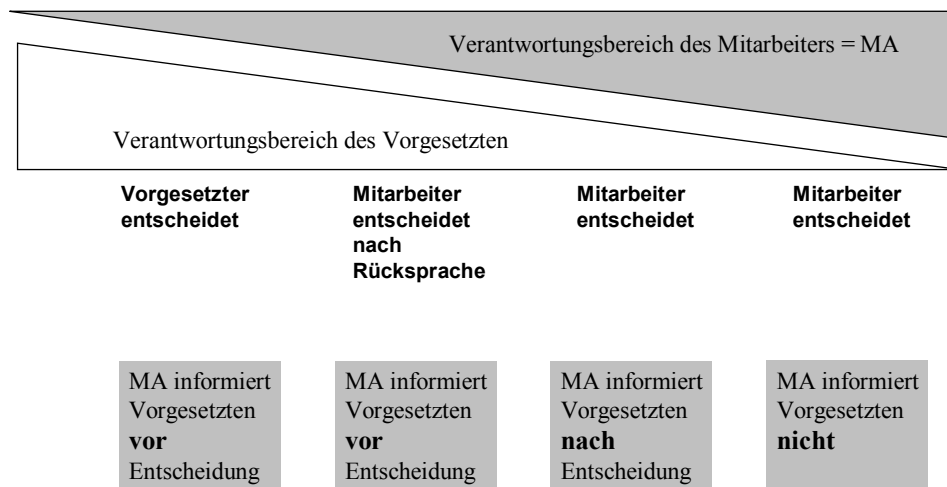


Abbildung 2-9 : Entscheidung und Rücksprache (Information)

Situation

Ihr Mitarbeiter hat bei einem Auftragswert von 978.568,34 EURO dem Kunden Leistungen in Höhe von 78.456,00 EURO angeboten, die bei einer genaueren Kalkulation jedoch einen Wert von 109.476,25 EURO haben.

- A, Mitarbeiter kommt und meldet den Fehler
- B, Sie erfahren von einer dritten Abteilung davon
- C, Ihr Chef stellt Sie zur Rede
- D, Der Mitarbeiter droht im Gespräch mit Kündigung

Sie haben vier Mitarbeiter, die kalkulieren. Drei kommen jeden Samstag und teilweise Sonntag ins Büro - einer verweist auf seine jungen Kinder und ist nicht bereit die Arbeitsspitze mit abzupuffern.

- A, Sie haben den Mitarbeiter vor 3 Monaten eingestellt
- B, Sie haben den Mitarbeiter vom Betriebsrat geerbt
- C, Der Mitarbeiter ist Betriebsrat
- D, Sie haben den vertraulichen Hinweis Ihres Chefs erhalten, dass ab Mitte nächsten Jahres wegen Arbeitsmangel Personal abgebaut wird.

2., Führen Sie ein ca. 5-minütiges Gespräch mit den Phasen Begrüssung-Gespräch-Verabschiedung

3., Wie beurteilen Sie die Erreichung ihrer Ziele?

4., Beurteilen Sie das Verhalten ihres Gesprächspartners und den Gesprächsablauf.

5., Videoanalyse: Körpersprache, Argumentation

Beurteilen Sie Ihr eigenes Führungsverhalten.

Wenn Sie noch nicht im klassischen Sinne mit Personalverantwortung geführt haben sollten Sie als Basis für die Beantwortung ihr Verhalten in Vereinen, Schule, Familie nehmen.

Werden Sie mithilfe des Ausbildung auswirke Blattes ihre neuen Führungsstil aus.

Worin sehen Sie Ihren Führungsstil begründet.

Was sind die Stärken und Schwächen des Tests?

Auswertung der Fragen

The grid is a 10x10 matrix. The vertical axis is labeled 'mitarbeiterorientiert' with an upward arrow. The horizontal axis is labeled 'aufgabenorientiert' with a rightward arrow. Above the grid, question ranges are listed: - 40- 44- 48- 53- 58- 64- 71- 79- 39 43 47 52 57 63 70 78. To the right of the grid, another set of question ranges is listed: - 91- 101- 110- 118- 126- 133- 139- 145- 90 100 109 117 125 132 138 144. To the right of the grid, there are two vertical columns: 'M' (Mitglied) with numbers 2-37 and 'A' (Aufgaben) with numbers 1-40.

2.1.2.2 Motivation

Motivationsansätze nach Maslow, Herzberg, McClelland

Mit den Grundlagen der Motivation haben sich eingehend Maslow, Herzberg und McClelland beschäftigt.

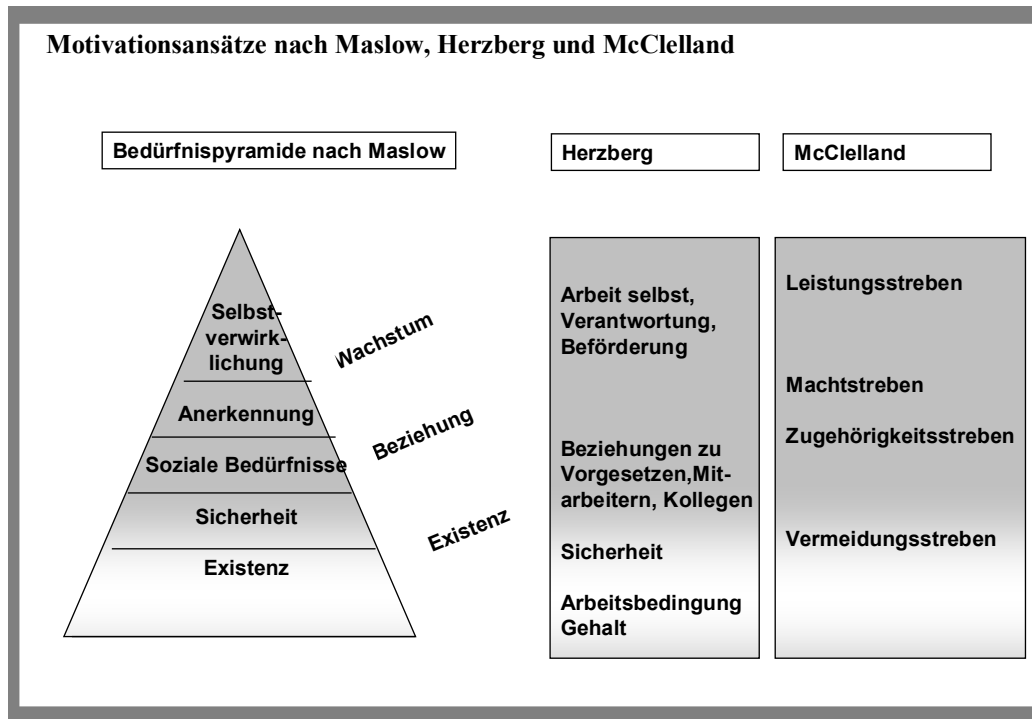


Abbildung 2–10 : Motivationslehre nach Maslow, Herzberg, McClelland

Nach Maslow ist die Wirkung von Motivatoren davon abhängig, ob sich der zu Motivierende auf derselben Ebene befindet, auf der die Motivatoren angesiedelt sind.

Menschen, die existenzielle Sorgen haben, können demnach durch Anerkennung nicht, oder kaum, motiviert werden.

Menschen, deren Existenz und soziale Bedürfnisse (Netzwerk) gesichert sind, sind durch Anerkennung und größere Möglichkeit zur Selbstverwirklichung (größerer Zuständigkeitsbereich) weitergehend zu motivieren.

Herzberg transferiert diese grundlegenden Bedürfnisse in die Arbeitswelt.

McClelland betrachtet die Motivationsansätze eher verhaltensorientiert aus Sicht des zu Motivierenden.

Motivation und Lebensalter

Maßgebenden Einfluss auf die Motivation hat auch das Lebensalter.

So steigt nach einer Umfrage von Orban & Partners mit zunehmendem Alter der Wunsch nach Lebensqualität (zeitliche Freiräume) und sinkt der Wunsch nach weitergehender Karriere (Führungsverantwortung).

Motivationsansätze in Abhängigkeit vom Lebensalter

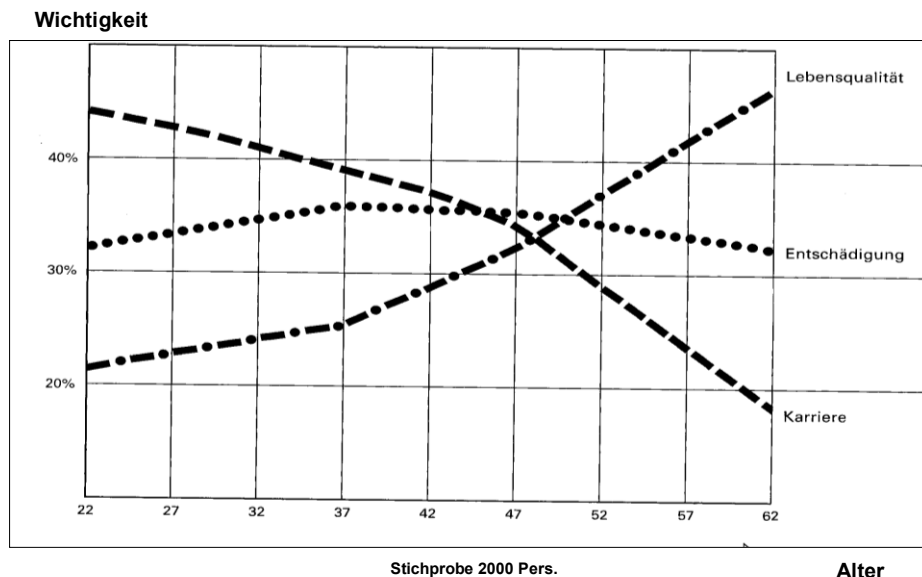


Abbildung 2-11 : Motivation und Lebensalter

Die Themenkreise Lebensarbeitszeit, Altersteilzeit, Zeitkonten, Fachexpertenlaufbahn etc. erhalten vor diesem Hintergrund eine jeweils lebensalterorientierte Motivationsbedeutung.

Motivatoren der Arbeitswelt

In der Arbeitswelt sind folgende Motivatoren von Bedeutung:

- Monetäre Motivation finanzielle Anreize, die zeitlich leider nur sehr kurz wirken,
- Leistungsmotivation Leistung wird öffentlich bekannt gemacht,
- Anschlussmotivation nach Abschluss der „Durststrecke“ wird alles besser,
- Machtmotivation größere Einflussbereiche motivieren im Sinne von Karriere,
- Aufgabenmotivation die Perspektive weiterhin interessante Aufgaben zu erhalten motiviert,
- Arbeitsgestaltung

Job rotation	mal was anderes tun,
Job enlargement	erweiterter Tätigkeitsbereich,
Job enrichment	mehr Zuständigkeit in der Tiefe Details),
Teilautonome Gruppenarbeit	mehr Selbstbestimmung in der, Arbeitsgestaltung,
differentielle Arbeitsgestaltung	Unbedeutendes kann delegiert werden,
dynamische Arbeitsgestaltung	die Arbeitszeiten werden flexibler.

Dabei sind in der Arbeitswelt, bezogen auf die Kommunikation, bzw. Argumentation, folgende Motivationsstrategien zu unterscheiden:

- Zwang ausüben,

- Ködern,
- Verführen und
- Visionen entwickeln.

Nachstehende Abbildung zeigt welche Techniken (B-Techniken) erfolgreich für die jeweilige Strategie eingesetzt werden können.

Zur Verdeutlichung ist für jede Strategien ein Beispiel aufgeführt.

Motivationsstrategien und ihre 5-B-Techniken

Die gewählte Strategie wird durch folgende Techniken erreicht

Strategie \ Technik	Zwang	Ködern	Verführung	Vision
Bedrohen				
Bestrafen				
Bestechen				
Belohnen				
Belobigen				

Beispiele für Strategien und die dazu angewandten Techniken

Strategie	Beispiel	Motto
„Zwangs-Strategie“	motivierende Abmahnung	„Tu, was ich sage, sonst werde ich Dich bestrafen.“ „Wenn Du machst, was ich sage, bleibst Du ungeschoren.“
„Köder-Strategie“	Bonus-Systeme	„Tu, was ich Dir sage, sonst schadest Du Dir selbst.“ „Streng Dich an, dann bekommst Du, was Dir zusteht.“
„Verführungs-Strategie“	Corporate-Identity-Programme	„Wir sind die Nummer eins, und Du bist auch der Größte, wenn Du Dich mit uns identifizierst.“
„Visionen-Strategie“	Motivieren durch Visionen	„Mit uns wirst Du das Licht am Ende des Tunnels entdecken.“

Quelle : Sprenger

Abbildung 2–12 : Motivationsstrategien und Einsatztechnik

Mitarbeiter sind sehr empfindsam bezüglich etwaiger demotivierende Äußerungen Ihrer Vorgesetzten (Projektleiter). Nachstehend sind deshalb Verhaltensbeispiele von Vorgesetzten aufgeführt, die im Allgemeinen als Motivationskiller empfunden werden:

- Zu wenig Vertrauen haben,
- Selbstständigkeit verhindern und alles selber machen wollen,
- ungerechte und unausgeglichene Behandlung,
- zu wenig zur Arbeit heranziehen,
- überfordern,
- nicht entscheidungsfreudig sein,
- Nörgelei,
- Kritik vor anderem,
- falsche oder nicht eingehaltene Versprechungen,

- Schlechtmachen anderer Vorgesetzte,r
- nicht ehrlich sein,
- taktieren,
- Intrigen zulassen oder gar anstacheln,
- Launen fühlen lassen,
- bei der Arbeit stören,
- zu wenig loben,
- unehrlich loben,
- unangemessen kritisieren,
- unbeherrscht sein,
- Sparsamkeit am falschen Platze,
- ungerechte Entlohnung,
- Hektik,
- mangelnde Information,
- eigenes Fachwissen ungenügend weiterzugeben,
- bei Beförderung ohne Begründung zu übergehen,
- Bevorzugen und Lieblinge zu haben,
- Sündenböcke und Unglücksraben zu haben,
- überheblich zu sein oder so zu wirken,
- zu unpersönlich zu sein,
- Zynismus,
- vor anderen lächerlich machen,
- isolieren oder ignorieren,
- zu wenig Anteilnahme für persönliche Belange,
- sich ungebeten in Privatangelegenheiten einzumischen,
- eigene Sorgen nicht zu verbergen,
- über eigene Krankheiten zu jammern,
- Fehler nicht zuzugeben,
- keine Zeit zu haben,
- nicht zuhören zu können.

Motivation und Persönlichkeit

Da die Wirkung der Motivation maßgebend davon beeinflusst wird, welcher Persönlichkeit zu motivieren ist, wurde für verschiedene Persönlichkeitsstrukturen der Versuch unternommen, wirksame Motivationsansätze über eine motivationsfördernde Typbeschreibung zu formulieren.

Folgende Persönlichkeitstypen wurden dabei betrachtet:

- Analytiker,
- Realist,

- Idealist,
- Synthetiker und
- Pragmatiker.

Motivation des Analytiker

ANALYTIKER

<i>Charakterisiert durch</i>	formale und logische Ableitungen, Gedankengänge sucht nach dem einen besten Weg sucht nach Modellen und Formeln ist an "wissenschaftlichen" Lösungen interessiert schreibt den anderen vor erstellt Theorien und Methoden über Informationen
<i>Stärken</i>	fokussiert auf Methoden und Pläne weist auf Details hin ist gut im Entwickeln von Modellen und von Plänen ist am besten in strukturierten und berechenbaren Situationen gibt den anderen Stabilität und Struktur
<i>Schwächen</i>	übersieht leicht Werte und Subjektives übertreibt oft beim Analysieren und Planen drückt zu hart auf Vorhersagbarkeit unflexibel und zu vorsichtig eventuell zu engstirnig
<i>Erscheint</i>	kühl und fleißig ist oft schwer zu "lesen" gibt zu wenig Feedback als ob er einen aushorcht
<i>Kann sagen</i>	"Das kann man anzweifeln" "Wenn Sie es logisch und sachlich betrachten"
<i>Bringt zum Ausdruck</i>	allgemeingültige Regeln beschreibt Dinge in einer systematischen Art und Weise gibt beweiskräftige Informationen
<i>Hört sich an</i>	trocken und diszipliniert sorgfältig dickköpfig und bereits entschieden
<i>Hat Freude an</i>	strukturierten und rationalen Untersuchungen von konkreten Themen
<i>Benutzt</i>	lange, ausschweifende und gut formulierte Sätze
<i>Liebt nicht</i>	irrationale, ziellose und zu spekulative Diskussionen weithergeholten und unpassenden Humor
<i>In Stress-Situationen</i>	zieht er/sie sich zurück, reagiert nicht

Abbildung 2–13 : Motivation Analytiker

Motivation des Realisten

REALIST/MACHER

<i>Charakterisiert durch</i>	benutzt empirischen Blickwinkel induktive Logik verläßt sich auf Fakten und Meinungen von Experten sucht nach Lösungen für die gegenwärtigen Probleme ist an konkreten Ergebnissen interessiert korrigiert gerne Fakten und Zahlen stehen über der Theorie
<i>Stärken</i>	konzentriert sich auf Fakten und Ergebnisse weist hin auf und fragt nach Realität und Ressourcen ist gut, wenn es darum geht, etwas vereinfacht darzustellen treibt andere an und fordert Leistung (drive)
<i>Schwächen</i>	übersieht leicht Nicht-Übereinstimmung greift zu leicht auf über-einfache Lösungen drückt andere zu hart in Richtung Konsensus und fordert zu schnell eine unmittelbare Antwort
<i>Erscheint</i>	direkt und kraftvoll/mächtig drückt Zustimmung oder Ablehnung oft sehr schnell nicht-verbal aus
<i>Kann sagen</i>	"Das ist offensichtlich für mich" "Jederman weiß das"
<i>Bringt zum Ausdruck</i>	Meinungen beschreibt Situationen und Ideen eher faktisch und an Konkretem orientiert benutzt dabei kurze, pointierte Anekdoten
<i>Hört sich an</i>	geradeheraus, aufrichtig positiv eventuell dogmatisch und dominierend
<i>Hat Freude an</i>	kurzen, direkten und an Fakten orientierten Diskussionen, die um dringende Probleme gehen
<i>Benutzt</i>	direkte und beschreibende Aussagen
<i>Liebt nicht</i>	zu theoretische, sentimentale, subjektive, unpraktische und langwierige Diskussionen
<i>In Stress-Situationen</i>	regt er/sie sich auf

Abbildung 2-14 : Motivation von Realist

Motivation des Idealisten

IDEALIST / FREUNDLICH

Charakterisiert durch

hat immer das Ganze im Auge, assimiliert unterschiedliche Ideen
 liebt es, eine breite Palette unterschiedlicher Gesichtspunkte zu hören
 sucht nach der idealen Lösung
 Werte, Wertgrundlagen sind wichtig
 empfänglich für Ideen
 Zahlen und Theorien sind gleich wichtig

Stärken konzentriert sich auf Prozesse, Abläufe und auf Beziehungen zu anderen Menschen
 weist auf Werte und Erwartungen hin
 ist gut im Formulieren von Zielen
 ist am besten in Situationen, die unstrukturiert sind und in denen Wert-Argumente wichtig werden
 gibt den anderen einen breiten Überblick, Ziele und Standards

Schwächen akzeptiert nicht und übersieht harte Fakten
 übersieht u.U. wichtige Details
 schiebt bei zu vielen Möglichkeiten die Entscheidung auf die lange Bank
 kann eventuell als zu sentimental erscheinen

Erscheint aufmerksam, aufnahmebereit, zuhörend
 hat oft ein unterstützendes Lächeln und/oder zustimmendes Kopfnicken
 gibt viel verbales Feedback

Kann sagen "Es scheint mir, daß..."
 "Denken Sie nicht (auch), daß...?"

Bringt zum Ausdruck Gefühle
 Ideen im Zusammenhang mit Werte
 was gut ist für die Menschen
 Bedenken über Ziele

Hört sich an wie ausfragend
 hoffnungsvoll
 tastend, versuchend
 enttäuscht, nachtragend

Benutzt indirekte Fragen
 viele Hilfsmittel, um Zustimmung zu erhalten

Liebt nicht Diskussionen, in denen zu viele Zahlen gebraucht werden, die zu sehr auf Fakten beruhen und die nicht den Menschen berücksichtigen
 offene Konflikt Diskussionen

In Stress-Situationen sieht er/sie verletzt/beleidigt aus

Abbildung 2-15 : Motivation von Pragmatikern

Motivation des Synthetiker

SYNTHESIST / EXPRESSIV

<i>Charakterisiert durch</i>	<ul style="list-style-type: none"> integrierende Sichtweise sieht Ähnlichkeiten in offensichtlichen Ungleichheiten sucht Konflikt und Synthese liebt Veränderungen/Abwechslung spekuliert gerne ohne qualifizierende Interpretation sind Zahlen bedeutungslos
<i>Stärken</i>	<ul style="list-style-type: none"> schaut auf die grundlegenden Annahmen weist auf abstrakte, konzeptuelle Aspekte hin läßt sich nicht mehr als normal auf einen Punkt festlegen ist am besten in kontroversen, konfliktgeladenen Situationen regt durch Fragen, Provokationen und kontroverse Argumente lebhaft Diskussionen an stimuliert Kreativität
<i>Schwächen</i>	<ul style="list-style-type: none"> verliert Zustimmung durch kontroverse Diskussionen schürt manchmal unnötigen Konflikt überzieht den Drang nach Veränderungen und nach Neuem übertreibt das Theoretisieren ist oft scheinbar unbeteiligt und ablehnend
<i>Erscheint</i>	<ul style="list-style-type: none"> herausfordernd amüsiert anscheinend nicht beteiligt, aber sofort dabei, wenn er/sie einem interessanten Punkt nicht zustimmt
<i>Kann sagen</i>	<ul style="list-style-type: none"> "Auf der anderen Seite ..." "Nein, das ist nicht notwendigerweise so der Fall..."
<i>Bringt zum Ausdruck</i>	<ul style="list-style-type: none"> Konzepte gegensätzliche Standpunkte Spekulationen Absurditäten
<i>Hört sich an</i>	<ul style="list-style-type: none"> zynisch skeptisch herausfordernd argumentierend
<i>Hat Freude an</i>	<ul style="list-style-type: none"> spekulativen, philosophischen, intellektuellen Argumenten
<i>Benutzt</i>	<ul style="list-style-type: none"> Wörter und Sätze in Parathese qualifizierende Adjektive und Sätze
<i>Liebt nicht</i>	<ul style="list-style-type: none"> vereinfachende, oberflächliche, höfliche, fakten-orientierte, sich im Kreis drehende Gespräche
<i>In Stress-Situationen</i>	<ul style="list-style-type: none"> macht er/sie auf Spaß

Abbildung 2-16 : Motivation von Analytikern und Realisten

Motivation des Pragmatiker

PRAGMATIKER	wählt aus fokussiert sich einmal hier, einmal dort akzeptiert, was gerade funktioniert sucht den kurzen Weg zum Erfolg ist an Neuerungen interessiert paßt sich an akzeptiert jede Information oder Theorie, die zum Ziel führt
<i>Charakterisiert durch</i>	
Stärken	konzentriert sich auf den Nutzen benutzt (und macht sichtbar) Taktiken und Strategien ist gut, wenn Auswirkungen von Ideen/Problemen diskutiert werden ist am besten in komplexen Situationen gibt den anderen Neuerungen und Experimente
Schwächen	übersieht leicht langfristige Aspekte geht zu schnell auf den kurzfristigen Nutzen drückt u.U. zu hart auf Machbarkeit verläßt sich zu leicht auf das, was sich verkauft kann aussehen, als ob er zu viele Kompromisse zu leicht eingeht
Erscheint	als offen und ansprechbar hat oft viel Humor als ablenkbar stimmt schnell zu
Kann sagen	"Das ist gekauft ..." "Das ist sicherlich ein möglicher Weg"
Bringt zum Ausdruck	einfache, nicht-komplexe Ideen erzählt u.U. kleine persönliche Anekdoten, um seine Ideen zu erklären
Hört sich an	enthusiastisch zustimmend eventuell unaufrichtig
Hat Freude an	Brainstorming über taktische Themen lebhaftes Geben und Nehmen
Benutzt	Fallbeispiele Illustrationen gängige Meinungen
Liebt nicht	trockene, langweilige, humorlose Diskussionen Diskussionen, in denen auf Konzepten, Philosophien, Details herumgehackt wird
In Stress-Situationen	schaut er/sie gelangweilt aus

Abbildung 2-17 : Motivation Pragmatiker

2.1.2.3 Team und Gruppe

Kennzeichen eines Teams

Umgangssprachlich wird heute der Begriff für nahezu alle Menschengruppen, die ein scheinbar gemeinsames Ziel haben, verwendet (Praxisteam, Backstubenteam, ...)

In der Differenzierung, zwischen einer Gruppe und einem Team ist folgendes zu beachten:

- | | |
|--------|---|
| Gruppe | eine Ansammlung von Menschen, die häufig freiwillig zusammengefunden haben, gemeinsame Ideale verfolgen, unterschiedlich engagiert sich einbringen und eine gering ausgeprägte Organisationsform haben. |
| Team | eine Ansammlung von Menschen, die ein gemeinsames Ziel verfolgen, arbeitsteilig sich einbringen und sich durch ihre Organisationsformen gegenseitig stützen. |

Kennzeichen eines Hochleistungsteams

Bei einer Analyse von Hochleistungsteams (Harvard business manager⁵⁷) wurden die nachstehenden Sachverhalte häufig vorgefunden:

- Selbstbestimmte, extrem hoch gesteckte Ziele,
- starke gegenseitige Unterstützung bei der Zielerreichung,
- offene Diskussion,
- klare Ziele, Aufgaben, Meilensteine,

aktives Zuhören,
 prozessorientiertes statt ressortorientiertes Denken und Handeln,
 präzise, notwendige Beiträge,
 Sachdiskussion dominiert,
 die meisten Entscheidungen werden mehrheitlich getragen,
 unterschiedliche Meinungen werden ausdiskutiert,
 Moderation im Team wechselt.

2.1.2.4 Teamarbeit

Teamorganisation

Bei der Arbeit im Team gilt es immer wieder, die unterschiedlichen Charaktere zielgerichtet zu einem gemeinsamen Ergebnis zu führen.

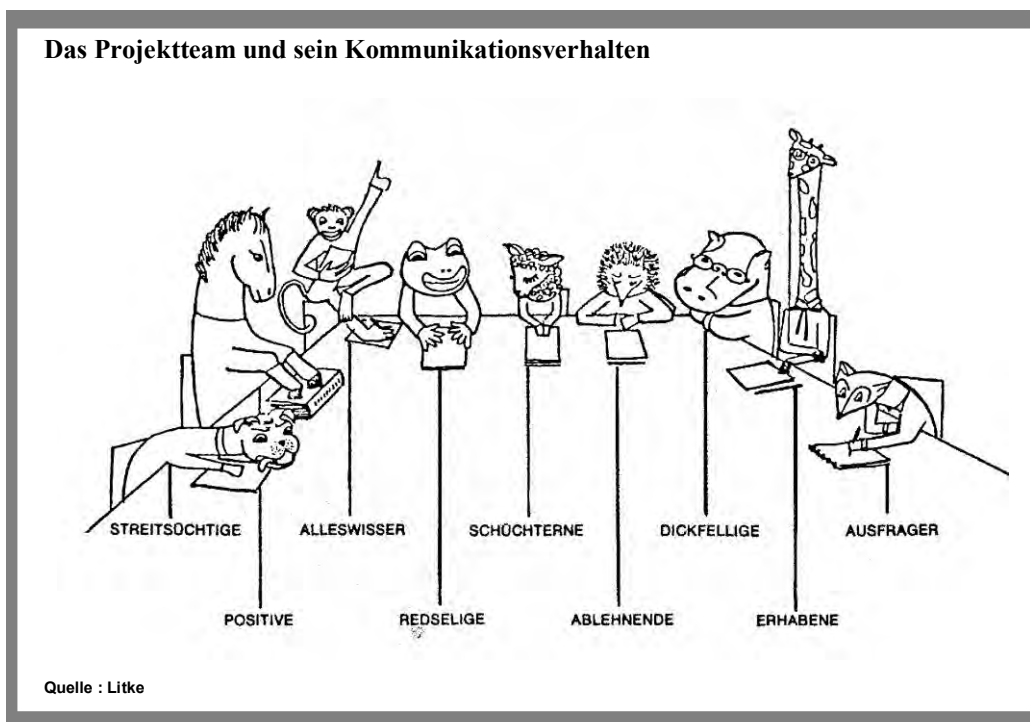


Abbildung 2-18 : Projektteam und Kommunikationsverhalten

Litke⁵⁸ empfiehlt für die, in Anlehnung an die Tierwelt, oben dargestellten Charakter, die im Folgenden näher beschriebenen Verhaltensweisen:

Typ	Beschreibung	empfohlene Verhalten
der Streitsüchtige	destruktives kritisieren	sachlich und ruhig bleiben; zu konstruktiven Beitrag auffordern
der Allwissende	weiß alles besser	geschlossene Fragen stellen
der Redselige	redet um des Redens willen	taktvoll unterbrechen; Redezeit festlegen

der Träge	uninteressiert und gelangweilt	direkt nach Meinungen fragen; Erfolgserlebnis ergeben
der Ablehnende	will sich nicht integrieren	Geduld haben, seine Erfahrungen anerkennen und Energie wecken
der Schüchterne	schweigt	leichte, direkte Fragen stellen, ihn im Team zitieren
der Schlaue	überheblich und dominierend	geschlossene Fragen stellen; ja-aber-Technik einsetzen
der Erhabene	wartet darauf Sie hereinzulegen	wenige Antworten geben, Fragen an Team weiterleiten

Eine Methodik⁵⁹ zur Teamführung ist bei Erb zu finden.

Besprechung – Beratung

Bei Besprechungen kann sehr viel Arbeitszeit vernichtet werden. Um diesem vorzubeugen, soll nachfolgende Checkliste helfen:

Vorbereitung

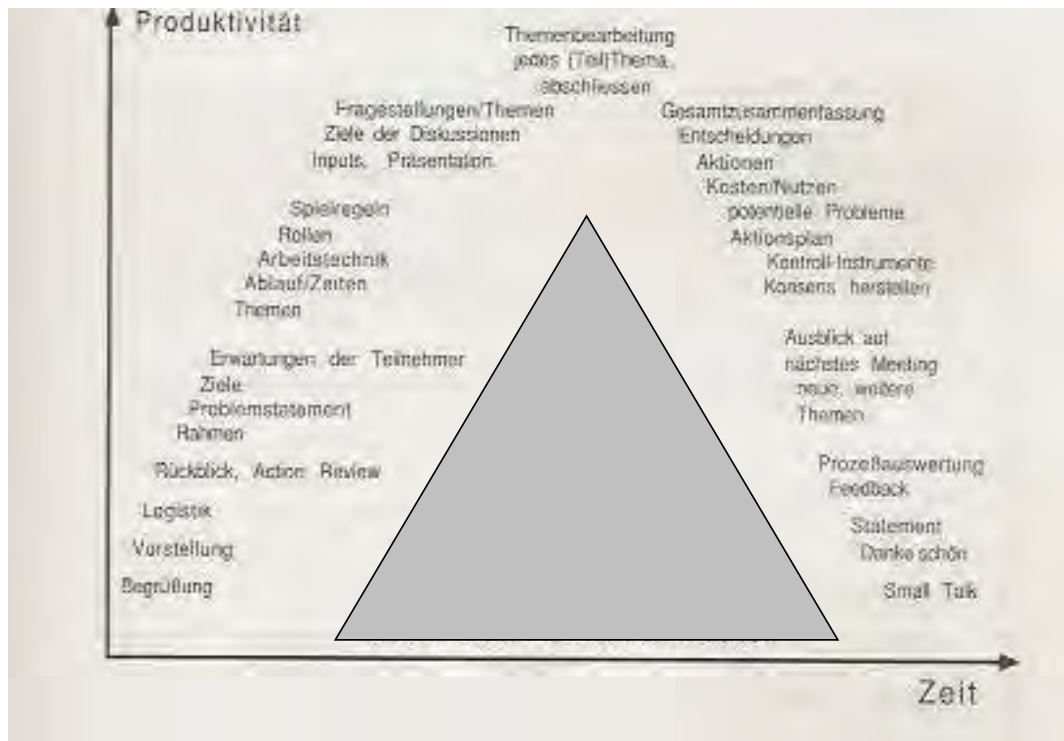
- Prüfen ob es eine Besprechung sinnvoll und notwendig ist,
- Ziele der Besprechung festlegen,
- zielbewusst einladen,
- Diskussionsgrundlage für alle sicherstellen,
- geeigneten Raum auswählen und Hilfsmittel bereitstellen,
- Störungen (Unterbrechungen, Telefon) ausschalten,
- Dauer festlegen,
- Tagesordnung festlegen und verteilen (Vorbereitung der Mitarbeiter zu den Themen ermöglichen),
- Visualisierungsmöglichkeiten nutzen.

Durchführung

- Begrüßung,
- Genehmigung des Vorgängerprotokolls,
- Festlegung des Protokolls (Protokollführer, Berichtsprotokoll, Aktionsprotokoll),
- Abstimmung der Tagesordnung,
- pro Tagesordnungspunkt: Information, Aussprache, Beschluss, Zusammenfassung,
- Ergebniszusammenfassung,
- Terminfestlegungen.

Bezüglich der Produktivität verläuft eine Sitzung wie folgt:

Ablauf einer Besprechung



Quelle : Reiner Czichos – Change Management

Abbildung 2-19 : Ablauf einer Besprechung

Moderation

Traditionelle Konferenzen haben eine einseitige ausgerichtete Kommunikation. Ein Einzelner bestimmt die Themen und die Tiefe der Diskussion. Die Teilnehmer fühlen sich häufig nicht angesprochen und deshalb mit langweiliger, überflüssiger Informationen überschüttet und sind froh, wenn die Besprechung endlich vorbei ist.

Traditionelle Konferenzen und interaktive Moderation

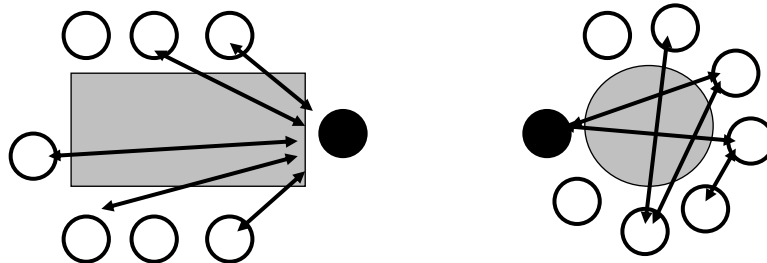


Abbildung 2–20 : Konferenz und interaktive Moderation

Die Moderation hingegen verstärkt die Interaktion zwischen Moderator und Gruppe und zwischen einzelnen Gruppenmitgliedern.

Sie soll:

- Das Erfahrungspotenzial der Gruppenmitglieder nutzen,
- die Aktivitäten der Gruppenmitglieder anregen und
- Interesse wecken und wach halten.

Moderation ist deswegen bei Lernprozessen, Problemlösungsansätzen und Planungsprozessen sinnvoll einzusetzen.

Nach Czichoa⁶⁰ kann die Schlüsselfunktionen des Moderators in der "Eselsbrücke" PEGASUS zusammengefasst werden:

P	präsentiere und kläre den Gesprächsrahmen und die Art der gewünschten Ergebnisse,
E	erkläre die Kriterien, an denen gemessen werden soll, ob das Meeting erfolgreich war,
G	gewinne die Zustimmung aller zu Rahmen und Themen,
A	aufmerksam beobachten, um Unstimmigkeiten frühzeitig zu erkennen,
S	sicher alle Ergebnisse durch Zusammenfassungen ab, am besten schriftlich,
U	untersuche selbst solche Argumente, die offensichtlich neben dem Thema liegen (Relevanzfrage) und
S	sammle alle Ergebnisse und mache sie sichtbar als Vorausschau auf das nächste Treffen.

Für eine Moderation gibt es folgende Spielregeln:

Bilder	ein Bild sagt mehr als 1000 Worte, deshalb visualisieren, schreiben, Grafiken und Bilder
Demokratische Interaktion	jeder Teilnehmer soll Ideen, Infos, etc. auf Moderationskarten aufschreiben (demokratisch), da das was aufgeschrieben ist, nicht vergessen wird.
30 Sekunden	Kiss - Keep it simple and straightforward. Keine Beiträge über 30 Sekunden, da sowieso niemand länger zuhört
Rote Karte	für jemanden, der zu lange redet oder anderweitig stört, ist eleganter als eine Unterbrechung
Fragen	man lernt durch fragen und zuhören
Buttler	jeder helfe jedem, da jeder für das Moderationsergebnis Verantwortung trägt

Nachstehend gibt R.Czichos einige Anregungen, wie Probleme in der Moderation bewältigt werden können :

Moderation in schwierigen Situationen

Problem	mögliche Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Monologe von Teilnehmern • zur Selbstdarstellung • zur Durchsetzung von Meinungen • wegen Passivität anderer 	<ul style="list-style-type: none"> • Karte mit Aufschrift 30 Sek hoch halten • auffordern, die Aussage zu visualisieren • anonyme Kartenabfrage zu den Äußerungen • Aussagen durch die Gruppe bewerten lassen • Transparenzfragen stellen • Killerphrasen sammeln
<ul style="list-style-type: none"> • Sachliche Meinungsunterschiede • wegen unterschiedlichen Wissens • wegen unterschiedlichen Informationsstandes 	<ul style="list-style-type: none"> • Transparenz (nach Lern- Informationsbedarf herstellen) • Bestandsaufnahme von Wissen und Informationen (evtl. in Kleingruppen) • gemeinsame Strategieentwicklung für die Deckung des Lern- und Informationsbedarfs
<ul style="list-style-type: none"> • abwälzen, einmischen • Prestigedenken • Rechtfertigung • Lokalpatriotismus • falsche Informationen • Vorurteile 	<ul style="list-style-type: none"> • Transparenzfragen stellen • Themen abfragen • Pro- und Kontra-Diskussion • Rollenspiele • Utopiespiel • Bewertungen • Kleingruppen arbeiten lassen
<ul style="list-style-type: none"> • persönliche Differenzen zwischen den Teilnehmern 	<ul style="list-style-type: none"> • Zuordnung der Kontaktpersonen zu verschiedenen Gruppen • Erweiterung des Diskussionskreises • Wechsel der Kontaktpersonen
<ul style="list-style-type: none"> • gegensätzliche Interessen 	<ul style="list-style-type: none"> • Rollenspiel der Interessensvertreter • Pro- und Kontra-Diskussion • Interesse der Gruppe abfragen • Interessenlage durch Kleingruppe darstellen lassen

Problem	mögliche Maßnahmen
<ul style="list-style-type: none"> • Desinteresse der Gruppe 	<ul style="list-style-type: none"> • Interessenlage abfragen • Gruppenmeinung über Situation und Verhalten abfragen • den Rahmen noch einmal erklären • provozierende Fragen stellen • provozierende Äußerungen machen
<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeitsgefühle einzelner, hierarchische Selbstbestätigung anderer 	<ul style="list-style-type: none"> • Offenlegung des Problems durch den Moderator • Hilfe durch Dritte • Bildung von Koalitionen • Aufzeigen von Verhaltensweisen
<ul style="list-style-type: none"> • Ablehnung des Moderators 	<ul style="list-style-type: none"> • Diskussionsleitung auf andere Gruppenmitglieder übertragen • Gruppe allein arbeiten lassen (wenn es gut geht, kann der Moderator ruhig nach Hause gehen) • Neufestlegung der Spielregeln • Pro- und Kontra-Diskussion über die Moderation

Quelle : Reiner Czichos – Change Management

Abbildung 2-21 : Moderation in schwierigen Situationen

Verhandlungsführung

Bei der Verhandlungsführung ist

- zielgerichtete Verhandlungsführung,
- partnerorientierte Verhandlungsführung und
- sachgerechnet Verhandlungsführung

zu unterscheiden.

Die Aufgabe der Verhandlungsführung ist

- die Analyse einer Verhandlungssituation,
- die Festlegung einer erfolgreichen Taktik und
- den Weg zu einer beiderseitigen Zufriedenheit zu finden

aber nicht

- zu lernen, jede Verhandlung zu gewinnen,
- zu lernen, wie man den Gegner irritieren kann und
- schmutzige Tricks zu erlernen, um andere über den Tisch zu ziehen.

Da in einer Verhandlung der erste Eindruck starken Einfluss auf den weiteren Verlauf nimmt, beschäftigen sich erfolgreiche Verhandler im Vorfeld mit:

Firmenspezifikas

- Industriebereich,
- Firmenorganigramm,
- Funktionen der Teilnehmer,
- Beziehungsnetzwerke und
- Kommunikationswege.

länderspezifischen Eigenarten

- Nationalität,
- Industrieregion,
- Gesellschaftsklasse,
- Religion und
- sprachliche Gewohnheiten.

individuellen Eigenschaften

- Individuelle Vorbehalte,
- persönliche Stärken und Schwächen,
- persönliche Ambitionen und Ziele und
- persönlichen Machtspielen.

Der Verhandlungspartner muss positioniert und dementsprechend dann auch behandelt werden. Er kann folgende Positionen einnehmen:

- als Individuum,
- als Mitglied einer kleinen Gruppe,
- als Mitglied einer großen Gruppe oder

- als untergeordnetes Individuum.

Es gibt aufgabenorientierte Gesellschaften

- Lösung einer klaren Aufgabe ist am wichtigsten,
- Aufbau einer guten Beziehungen ist zweitrangig,
- Entscheidungsträger sind auf unteren Hierarchiestufen zu finden,
- Junior Manager haben auch Einfluss

und beziehungsorientierte Gesellschaften

- Unternehmen legt größten Wert auf das Verhältnis zwischen den Verhandlern,
- Aufbau einer guten Beziehung ist vorrangig,
- Entscheidungsträger sind doch die Position der Hierarchie bestimmt und
- Senior Manager sind typische Entscheidungsträger.

in deren Einflussbereich verhandelt wird.

Diese Klassifizierung (z.B. USA-Firma – aufgabenorientiert - mit japanischer Firma – beziehungsorientiert -) zeigt, dass gute Verhandlungsführer auch die Orientierungen in dieser Gesellschaften berücksichtigen müssen.

Fisher und Uri⁶¹ haben die Harvard-Methode zur Verhandlungsführung formuliert:

Regel 1	Trenne Personen von Problemen und arbeite an beiden
Regel 2	Fokussiere auf Interessen und nicht auf hemmende Positionen
Regel 3	kreiere mehrere Optionen für eine beidseitig akzeptable Lösung
Regel 4	bestehe auf objektive Kriterien und anerkannte Standards

Zur weiteren Vertiefung der Argumentationsformen in der Verhandlung mögen nachstehende Beispiele dienen:

Pro-und-contra Formel

- pro Argumente (3 bis 4) was spricht für meinen Standpunkt?
- contra Argumente (1 bis 2) was spricht gegen meinen Standpunkt?
- Zusammenfassung wie sind pro und contra zu bewerten?
- Appell was erwarte ich von meinem Verhandlungspartner?

Meinungsformel

- Meinung was ist meine Meinung?
- Begründung wie komme ich zu dieser Meinung?
- Schlussfolgerung welche Konsequenzen ergeben sich aus meinen Standpunkt?

- Appell was erwarte ich von meinem Verhandlungspartner

IST-SOLL Formel

- Anlass was ist der Grund der Argumentation?
- IST Zustand was ist gegenwärtig Sache?
- SOLL Zustand was soll zukünftig sein?
- Maßnahmen was kann getan werden?

Problemlösungsformel

- Problemdarstellung was ist das Problem?
- Konsequenzen was ergibt sich daraus?
- Lösungsvorschlag was kann man tun?
- Konsequenzen was verbessert sich dadurch?
- Maßnahmen was muss getan werden?

Induktionsformel

- konkreter Fall / Anlass was liegt im konkreten Fall vor?
- abgeleitete Regel was ist allgemein bekannt?
- Schlussfolgerung was folgt daraus?

Reduktionsformeln

- allgemeine Regel was ist allgemein bekannt?
- konkreter Fall was liegt im konkreten Fall vor?
- Schlussfolgerung was folgt daraus?

Contra-Pro-Formel

- gegnerische Meinung was behaupten die anderen?
- eigene Meinung was setzte ich dagegen?
- Begründung was sind die Gründe für meine Auffassung?
- Appell was erwarte ich von ihnen ?

Vortrag und Präsentation

Ein Vortrag mit Präsentation ist ein kleines Projekt. Nachstehende Checkliste soll helfen die einzelnen Arbeitsschritte festzulegen und terminlich zu überwachen.

Vorbereitung des Vortrages

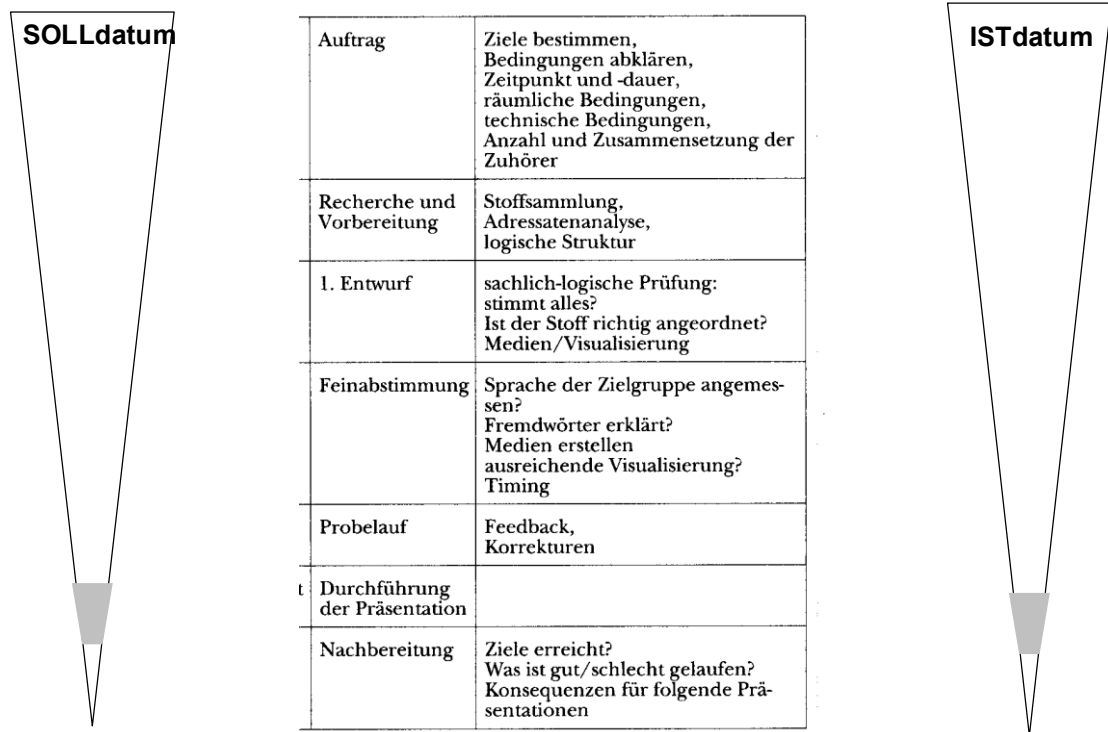


Abbildung 2-22 : Vorbereitung eines Vortrages

Zu den Fähigkeiten eines guten Vortragenden gehört, neben der Sicherheit in der Sache,

- sich gut ausdrücken zu können,
- verständlich sprechen zu können,
- gut argumentieren zu können,
- einen angemessenen Rahmen gestalten zu können,
- mit Medien umgehen zu können,
- Informationen gut strukturieren zu können,
- bildhaft zu denken und darstellen zu können und
- selbstsicher zu sein.

Folgende Vortragsarten sind grundsätzlich zu unterscheiden:

- eine Meinungsrede, zur Änderung von Verhalten und Einstellungen wie z. B. eine Wahlkampfrede,
- ein Sachvortrag, zur Übermittlung von Informationen wie z. B. ein Baustellenbericht,
- eine gesellschaftliche Rede, zur Unterhaltung und Pflege von Gebräuchen, wie z. B. ein Jubiläum.

Ein Vortrag sollte strukturiert aufgebaut sein:

Die Vortragsstruktur – Aufgaben und Ziele der einzelnen Phasen

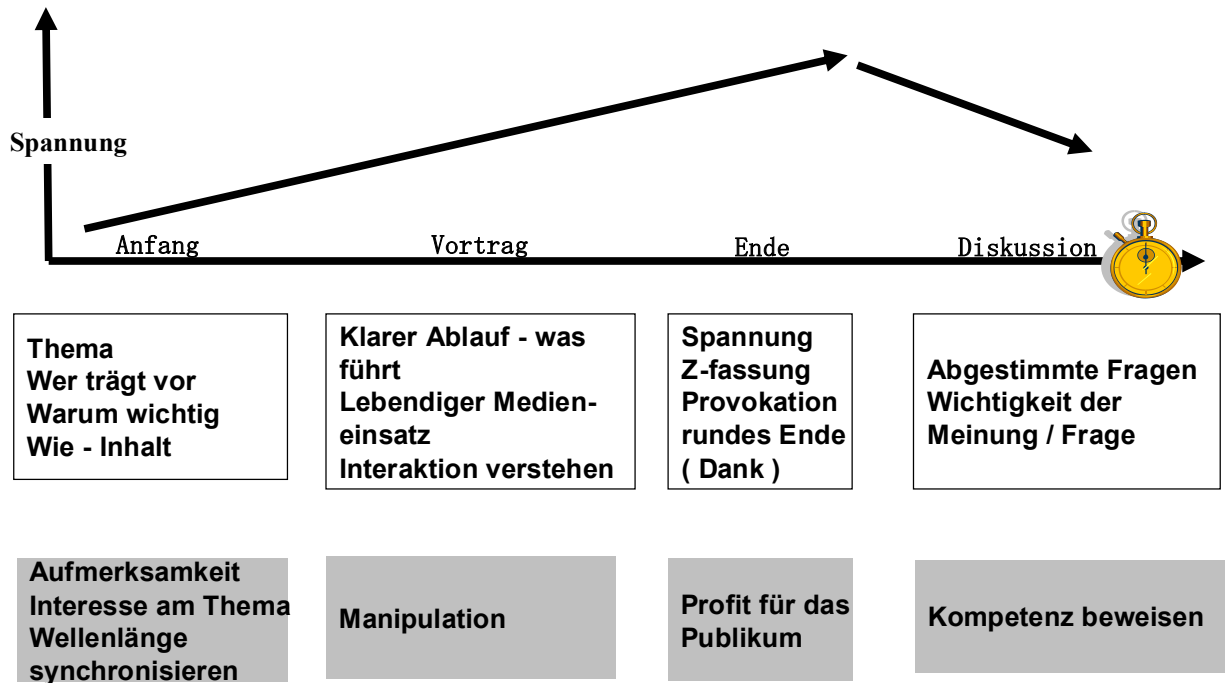


Abbildung 2–23 : Die Vortragsstruktur - Aufgaben und Ziele der einzelnen Phasen

Dazu ist es notwendig die einzelnen Phasen klar zu trennen:

Nach der Einführung (15%) sollte es drei bis maximal fünf Hauptteile (75%) geben. Von der Einführung bis zum Schluss (10%) sollte stets der „roter Faden“ erkennbar sein. Dabei ist stets zu beachten: "man kann über alles reden - nur nicht über 30 Minuten".

Bezüglich der grundlegenden Regeln zur Kommunikation sei auf das Kapitel „Kommunikation“, Seite 86, verwiesen.

Je nach vorhandener Routine arbeitet der Vortragende mit

- einer ausformulierten Vorlage,
- einer ausformulierten Vorlage und freien Erklärungen,
- eine ausformulierten Vorlage mit markierten Stichworten (trägt nach Stichworten vor und hat bei Unsicherheit die Rückfallebene Text),
- nur mit Stichworten,
- durch Medien geführt oder
- vollkommen frei.

Bezüglich der, in nachstehender Abbildung aufgeführten, Evaluationskriterien kann sich der Vortragende mit zunehmender Routine auch selbst beurteilen.

Evaluation des Vortragenden

Feedback-Bogen

	Ja	nein	teils/teils	Bemerkungen
Inhalt				
Ziele deutlich?				
Argumente ausreichend begründet?				
Argumente plausibel?				
Aufbau				
Struktur klar zu erkennen?				
Struktur nachvollziehbar?				
Struktur dem Inhalt angemessen?				
Zusammenfassung am Schluß?				
Überzeugende Einleitung?				
Überzeugende Handlungsaufforderung?				
Roter Faden zu erkennen?				
Informationsmenge angemessen?				
Einbeziehung des Publikums?				
Höhepunkte deutlich?				
Sprache				
Verzicht auf überflüssige Fach- und Fremdwörter?				
Nicht gebräuchliche Fach- und Fremdwörter erklärt?				
Einfache, nicht zu lange und verschachtelte Sätze?				
Anschauliche Sprache (Analogien, Beispiele)?				
Direkte Ansprache der Zuhörer?				

	Ja	nein	teils/teils	Bemerkungen
Stimme				
Laut genug?				
Lautstärke variierend?				
Betonung?				
Feste klare Stimme?				
Mimik, Gestik, Haltung				
Lockere Haltung?				
Gerade und aufrechte Haltung?				
Ruhige Hände?				
Keine steifen Knie?				
Unterreichende Gesten?				
Langsame, kontrollierte Bewegungen?				
Blickkontakt zum Publikum?				
Ruhige Kopfbewegungen?				
Medieneinsatz und Durchführung				
Visualisierungen gut sichtbar?				
An der richtigen Stelle eingesetzt?				
Genügend Zeit zur Betrachtung gelassen?				
Ausreichend kommentiert?				
Keine Visualisierung unkommentiert gelassen?				
Auf wichtige Stellen gezeigt?				
Dem Publikum zugewandt gesprochen?				
Medien nicht verdeckt?				
Zahlen ausreichend visualisiert?				
Nicht zu früh gesprochen?				
Visualisierungen verdeckt, wenn abgehandelt?				

	Ja	nein	teils/teils	Bemerkungen
Beim Vortrag nicht steckengeblieben?				
Reihenfolge der Medien einleuchtend?				
Sinnvoller Medieneinsatz und -wechsel?				
Pannefreie Vorführung?				
Mediengestaltung				
Ausreichende Schriftgröße?				
Angemessene Informationsmenge?				
Sinnvoller Einsatz von Schriftgröße und -arten?				
Farben und Formen sinnvoll eingesetzt?				
Gelungene Visualisierungen?				
Bei handschriftlichen Darstellungen: Handschrift gut lesbar?				
Logik des Medieneinsatzes gut erkennbar?				
Raum / Rahmenbedingungen				
Angemessene Sitzordnung?				
Gute Ausleuchtung?				
Passender zeitlicher Rahmen?				
Gute Versorgung (mit Getränken)?				
Diskussion				
Souveräne Leitung?				
Alle Fragen beantwortet?				
Gegenargumente entkräftet?				
Teilnehmerbezogen agiert?				
Situation kontrolliert?				
Gesamteindruck				

Abbildung 2-24 : Evaluation eines Vortrages

Die Visualisierung während des Vortrages hat folgende Aufgaben:

Aufgabe der Visualisierung	Beispiel
Motivationsfunktion	durch sinnliche Reize und durch gemeinsamen Reaktionsanlass
Gedächtnis stützende Funktion	Bilder sind einprägsamer als Worte
Strukturierungsfunktion	zwingt Zuordnung der Informationen, Abläufe und Zusammenhänge
Erklärungsfunktion	Aufschnittbilder, Phantombilder, Explosionszeichnungen
Handlungsablauf	Aufbauanleitung
Kommunikationsfunktionen	Abwechslung im Vortrag
Problemlösungsfunktion	Das Haus vom Nikolaus
persönliche Erfahrung	Bilder, Video

Folgende Hilfsmittel werden bei der Visualisierung verwendet:

Strukturen	Baumstrukturen, Organigramme, zentrale Vernetzungen, paarweise Elementzuordnungen, Analogien, VENN Diagramme, Eulerische Kreise, semantische Netze, Soziogramme, Kommunikationsdiagramme
Abläufe	Flussdiagramme, flow-charts, Netzpläne, Balkenpläne, VZ-Diagramme, Petrinetze, Struktogramme, Blockdiagramme, Medienflussdiagramme

Arbeits- und Denkergebnisse

Vorstellungsbilder, mind-map, Pinnwandtechnik

Zahlen

Tortendiagramme, Balkendiagramm, Säulendiagramm, Kurven

(Beispiele hierzu siehe Vorlesung)

In Projektberichten werden nachstehende Grafiken häufig verwendet:

Projektgrafiken

The grid shows various project graphics categorized into: Diagramme (Säulendiagramm, Liniendiagramm, Treppendiagramm, Balkendiagramm), Kreisgrafik (Pie chart, MTA), Netze (Instanzennetz, Petri-Netz, MPM-Netzplan, CPM-Netzplan), Struktogramme (monohierarchisch, polyhierarchisch), Relationengitter, and Schaubild.

Darstellung	Y-Achse	X-Achse	Weitere Parameter (z. B.)	Darstellung	Y-Achse	X-Achse	Weitere Parameter (z. B.)
Balkenpläne				Trendanalysen			
Terminplan	Arbeitspakete	Zeit	Mitarbeiter, Organisationseinheiten	Aufwand	Aufwand	Berichtszeitraum	Projekte, Teilprojekte, Arbeitspakete, Organisationseinheiten
Personaleinsatzplan	Personalkapazitäten	Zeit	Projekte, Organisationseinheiten	Kosten	Kosten	Berichtszeitraum	Arbeitspakete, Organisationseinheiten
Mitarbeiter-einsatzplan	Mitarbeiter	Zeit	Aufgaben	Termin	Plantermine	Berichtszeitraum	Arbeitspakete, Meilensteine
Auslastungspläne				Netzpläne			
Personalauslastung	Aufwände	Zeit	Projekte, Organisationseinheiten, Aufgabengebiete	Detailnetzplan	Vorgänge	Zeit	Teilprojekte, Organisationseinheiten
Multiprojektplanung	Summenaufwände	Zeit	Testanlagen	Verdichteter Netzplan	Gruppenvorgänge	Zeit	Organisationseinheiten
Betriebsmittel-auslastung	Betriebsmittel-nutzung	Zeit, Anteile		Sondergrafiken			
				EKZ-TKZ-Auswertung	Tätigkeitsorientierte Aufwände	Phasen	Projekte
Plan/Ist-Vergleiche				Kreisgrafik			Projekte, Aufgabengebiete
Sachfortschritt	Anzahl Arbeitspakete	Zeit	Teilprojekte, Arbeitspakete	Strukturgrafiken			
zeitlich	Aufwände, Kosten	Zeit		Projektstrukturplan	Strukturebenen	Arbeitspakete	Teilprojekte
absolut	Aufwände, Kosten	Arbeitspakete		Produktstrukturplan	Strukturebenen	Produktteile	Produktkomponenten
phasenorientiert	Aufwände	Phasen	Organisationseinheiten	Organigramm	Hierarchieebenen	Organisationseinheiten	Organisationsbereiche

Quelle : Burkhard – Projektmanagement

Abbildung 2-25 : Projektgrafiken

Bei den Visualisierungsmedien können je nach Aufgabenstellung folgende eingesetzt werden:

- Tafel, um Sachverhalte mit nachvollziehbarer Geschwindigkeit zu entwickeln,
 - Kreidetafel, Hafttafel, white-board, soft-board, Flipchart, pinboard, Steckwände , Poster
- Projektionsmedien, mit erhöhter Flexibilität und Aufbereitungsqualität (Reproduzierbarkeit),
 - Overheadprojektor, Diaprojektor, Episkop
- Filmmedien, um Abläufe darzustellen,
 - Video, Film
- Computer-Präsentationsprogramme mit beamer, zur Verknüpfung aller oben genannter Medieninhalte.

Bei der Gestaltung von Folien für den Overheadprojektor und teilweise zur Präsentation mit den beamer sind folgende Regeln zu beachten:

Regeln zur Foliengestaltung



Informationen

maximal neun Informationseinheiten – aber mindestens vier



Bilder

Bild schlägt Wort – aber keinen Comicstrip



Augenpflege

kräftige Farben – aber maximal vier verschiedene dem Auge eine Struktur bieten
ausreichen große Schrift



Text

Stichwörter statt Fließtext
Groß- und Kleinbuchstaben



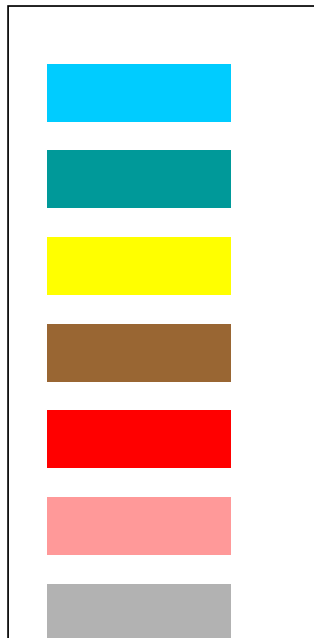
Animation

Bewegung in der Folie statt zwischen den Folien

Abbildung 2–26 : Regeln zur Foliengestaltung

Insbesondere der Farbwahl kommt gemäß Schuler⁶² große Bedeutung zu:

Farben haben Symbolwirkung



blau	• Personen • Organisationseinheiten
grün	• Aktivitäten, Aufgaben • Prozesse
gelb	• Daten, Informationen
braun	• Produkte • Materialien
rot	• Probleme • Alarm!
rosa	• Ideen • Wünsche
grau	• Hintergrund

Quelle : Reiner Czichos – Change Management

Abbildung 2–27 : Symbolwirkung von Farben

Dabei ist zu beachten, dass ein nicht geringer Prozentsatz der männlichen Bevölkerung rot-grün-blind ist und damit auch einen Laserpointer nur in Abhängigkeit vom Hintergrund erkennen kann.

Kick-off-meeting im Team

Die Geschäftsführung hat Ihnen Ihr erstes größeres Projekt mit einem Auftragswert von 3M€ übertragen.

Ihr Projektteam besteht aus

dem Bauleiter Herrn Schon-Immer,
dem Konstrukteur Herr Genau und
der Einkäuferin Fräulein Schnell.

Sie selbst sind ein "unbeschriebenes Blatt".

Lediglich Fräulein Schnell kennt Sie aus einem gemeinsamen Englischkurs der VHS.

- 1., Was wollen Sie bei dem Kick-Off- Gespräch vermitteln?
- 2., Welche Unterlagen/Informationen/Arbeitsmittel benötigen Sie?
- 3., Welche Hemmnisse erwarten Sie?
- 4., Wie wollen Sie diesen entgegenwirken?
- 5., Wie strukturieren Sie das Gespräch?

2.1.2.5 Teamanalyse

Unterschied zwischen leistungsstarken und leistungsschwachen Gruppen / Teams

Zur Einstufung von leistungsstarken und leistungsschwächeren Teams hat Kälin⁶³ nachfolgend skizziert, wie sich diese bezüglich einiger Kriterien verhalten :

Kriterium	leistungsstark	leistungsschwach
Gruppenklima	Das Gruppenklima ist unbürokratisch und entspannt, Spannungen sind selten. Es herrscht eine Arbeitsatmosphäre, die Menschen zu engagieren und interessieren vermag, Anzeichen von Langeweile sind keine vorhanden.	Das Gruppenklima ist von Gleichgültigkeit und Langeweile gekennzeichnet. Spannungen treten häufig auf. Die Gruppe ist von ihrer Aufgabe nicht wirklich angesprochen.
Ziele	Aufgaben und Ziele der Gruppe sind allen Mitgliedern klar und finden Zustimmung. Strittige Punkte werden in aller Offenheit diskutiert und es wird nach Lösungen gesucht.	Aus Gesprächen ist schwer zu entnehmen, wie die Aufgabe der Gruppe lautet oder welches die Ziele sind. Obwohl sie vielleicht „verkündet“ worden sind, gibt es keine Anzeichen dafür, dass die Gruppe sie verstehen will oder bereit ist, ein gemeinsames Ziel zu akzeptieren.
Kommunikation	Die Kommunikation ist spontan, offen und fließt in alle Richtungen. Die Gruppenmitglieder hören einander zu. Jede Idee findet Gehör. Es hat niemand Angst, seine Meinung beizusteuern, wenn sie der Gruppe irgendwie weiterhelfen könnte.	Die Kommunikation ist vorsichtig zurückhaltend oder ganz blockiert. Niemand weiß, woran er ist. Die Gruppenmitglieder hören kaum aufeinander. Wenn Meinungen geäußert werden, dann vor allem, um die eigene Person zu stärken.
Konflikte	Meinungsverschiedenheiten werden von der Gruppe akzeptiert. Es gibt keine Anzeichen dafür, dass man Konflikten aus dem Wege geht. Konflikte werden nicht unterdrückt, sondern als Anstoß zur weiteren Diskussion genommen. Konflikte helfen der Gruppe weiter.	Konflikte blockieren die gesamte Gruppe. Sie werden deshalb unterdrückt oder in persönlichen Feindschaften und Rivalitäten auf Kosten der Gruppe ausgetragen.
Entscheidungen	Die meisten Entscheidungen werden im Geiste der Übereinstimmung gefällt und es herrscht Klarheit darüber, dass die Lösung bei allen auf Zustimmung stößt. Ist jemand nicht einverstanden, so bringt er seine Bedenken in aller Offenheit vor und die Gruppe versucht, die Bedenken in den Entscheid einzubauen, sofern dazu Möglichkeiten vorhanden sind.	Oft werden Entscheidungen gefällt, ohne dass die Konsequenzen für die Gruppe geprüft worden wären. Nach dem Entscheid beginnt das Gemeckere derjenigen Leute, die den getroffenen Entscheid nicht akzeptieren können und sich gegen die Durchführung weigern oder sie sabotieren.

Arbeitsmethodik	Wird eine Aufgabe angefangen, so werden klare Anordnungen getroffen und akzeptiert.	Niemand weiß so recht, wer was macht bzw. machen soll. Selbst dann, wenn gewisse Verantwortlichkeiten festgelegt sind, werden erhebliche Zweifel angebracht, ob man sich ihnen unterzieht.
Kritik	Kritik wird offen und ohne Angst vorgebracht. Sie wird nicht als persönlicher Angriff aufgefasst. Kritik ist konstruktiv und zielt darauf ab, Hindernisse zu beseitigen, die der Gruppe den Weg zum Ziel erschweren oder behindern.	Kritik führte regelmäßig zu Spannungen. Mit Kritik werden persönliche Angriffe vorgetragen. Von Kritik ist die Gruppe peinlich betroffen. Aus Angst vor Spannungen und Konflikten wird jede offene Kritik vermieden.
Gesprächsform	Die Gruppenmitglieder geben ihren Gefühlen Ausdruck, soweit sie zum Problem beitragen und die Ziele der Gruppe betreffen. Es gibt keine Leisetreter. Geheime Vorgehensweisen werden nicht angewendet. Jeder weiß von anderen was er denkt.	Mit seinen Gefühlen hält man sich möglichst zurück. Jeder will sich nicht die Finger verbrennen oder sich bloßstellen. Viele Dinge sind daher geheim und keiner weiß vom anderen, was er denkt.
Führung	Der Vorgesetzte herrscht nicht über die Gruppe, die Führung wird von Zeit zu Zeit weitergegeben, so wie es die Umstände erfordern und es die Fähigkeiten der Mitarbeiter zulassen. Es gibt daher auch wenig Anzeichen für Macht- und Prestigekämpfe. Nicht wer recht hat steht zur Debatte, sondern wie die Gruppe ihre Aufgabe optimal lösen kann.	Der Vorgesetzte lässt sich die Führung unter keinen Umständen aus den Händen nehmen. Er klammert sich mit allen ihm zur Verfügung stehenden Mitteln an seine Rechte, seine Macht und Stellung. Letztlich lautet die entscheidende Frage: wer hat recht, wer setzt sich durch.
Selbstkritik	Die Gruppe ist sich gegenüber kritisch. Sie verfolgt ihre Arbeit mit wachem Auge. Um was es sich auch im handelt, man wird darüber offen diskutieren und nach Lösungen suchen.	Die Gruppe geht jeder Diskussion über ihre eigene Funktionsfähigkeit aus dem Weg. Sie hält sich für unfehlbar und kritisiert vor allem andere Gruppen.

Zum effektiven teamcoaching sei auf Moran⁶⁴ verwiesen.

Analyse der Teamprobleme

Nachstehender dazu entwickelte Ja-Nein-Fragebogen und Auswertebogen dient dazu, die Probleme in der Teamarbeit eindeutiger zu identifizieren:

- 1., Vorschläge, wie gemacht werden, scheinen das aus praktischen Gründen nicht durchführbar.
- 2., Meistens kommt es zu keiner Lösung.
- 3., Die Mitglieder hören einander nicht zu.
- 4., Die Entscheidungen scheinen nicht wirklich wichtig zu sein.
- 5., Die Teammitglieder wissen nicht recht, wie sie vorgehen sollen.

- 6., Es wird die Ansicht geäußert, dass Fachleute zugegen sein sollten.
- 7., Die Gruppe gerät von einem Extrem (sehr schnelle Entscheidung) zum anderen Extrem (Entscheidungsunfähigkeit).
- 8., Die Gruppe gibt an, nicht genau zu wissen, worüber entschieden werden soll.
- 9., Es brauchte lange Zeit, bis man überhaupt mit der Arbeit anfängt.
- 10., Die Mitglieder greifen sich gegenseitig an.
- 11., Ideen werden aufgegriffen, noch ehe sie ganz ausgesprochen sind.
- 12., Die Teammitglieder können sich nicht über Pläne oder Vorschläge einigen.
- 13., Es wird nichts gegen unwichtige oder konfuse Diskussionsbeiträge eingewandt.
- 14., Teammitglieder beschwerten sich darüber, dass die Gruppe eine unmögliche Aufgabe hat.
- 15., Es wird gesagt, dass die Gruppenlösung ja doch keine Rolle spiele, weil die Lösung außerhalb der Gruppe ohnehin nicht beachtet werde.
- 16., Die Gruppendiskussion ist abstrakt und theoretisch.
- 17., Die Teammitglieder weigern sich Verantwortung zu übernehmen.
- 18., Die Teammitglieder haben den Eindruck, dass sie zu wenig Informationen oder Fähigkeiten haben um das Problem in Angriff zu nehmen.
- 19., Die Teammitglieder haben den Eindruck, dass die Gruppe zu wenig Erfahrung hat die Aufgabe zu lösen.
- 20., Es bilden sich häufig Untergruppen in der Gruppe.
- 21., Die Teammitglieder wollen ihre eigenen Vorschläge durchsetzen.
- 22., Die Teammitglieder wundern sich, dass man sich überhaupt mit einer solchen Aufgabe befasst.
- 23., Es wird vorgeschlagen, die Entscheidung dem Gruppenleiter oder irgend einem Spezialisten zu überlassen.
- 24., Es werden Zweifel geäußert, ob nicht die ganze Arbeit verlorene Liebesmüh ist.
- 25., Die Teammitglieder verlangen ständig neue Definitionen von völlig unwichtigen Punkten.
- 26., Es bestehen Meinungsverschiedenheiten, über welche Fragen man sich nun wirklich einig geworden ist.
- 27., Es gibt lange andauernde Unterhaltungen, bevor man die Arbeit aufnimmt.
- 28., Die Teammitglieder können sich nicht darüber einigen, was die eigentliche Aufgabe der Gruppe ist.
- 29., Die Gruppe fährt sich in unwesentlichen Punkten fest.
- 30., Die Mitglieder ergreifen Partei und weigern sich nachzugeben.
- 31., Es werden Vorschläge gemacht, sich eine andere Aufgabe zuzuwenden.
- 32., Die gleichen Diskussionsbeiträge wiederholen sich immer wieder.
- 33., Es wird keinen Versuch gemacht, eine wirkliche Übereinstimmung unter den Teammitgliedern zu erreichen.
- 34., Die Gruppe kommt beinahe zu einer Entscheidung, zögert aber im letzten Augenblick wieder.
- 35., Die Mitglieder weigern sich, die Gruppenarbeit zu präsentieren.
- 36., Vorgeschlagenen Lösungen werden oft als unrealistisch abgetan.
- 37., Die Teammitglieder fühlen sich überfordert.

- 38., Die Mitglieder benutzen die Gruppenarbeit, um persönliche Bedürfnisse zu befriedigen.
- 39., Die Diskussionsbeiträge bauen nicht auf den Beiträgen anderer auf.
- 40., Es scheint, dass die Teammitglieder wichtigere Probleme zu lösen haben, als die vorliegende Aufgabe.
- 41., Die Gruppe kennt keine angemessenen Verfahren für die Lösung ihrer Probleme.
- 42., Die Teammitglieder geben zu verstehen, dass sie keine Möglichkeit haben, die endgültige Entscheidung mitzubestimmen.
- 43., Die Teammitglieder trauen sich die Lösung der Aufgabe noch nicht zu.
- 44., Die Gruppe hat aus Furcht vor der Reaktion anderer Gruppen Schwierigkeiten beim Entscheiden.
- 45., Die Gruppe scheint der Lösung von Problemen auszuweichen.
- 46., Der Gruppe wurde eine Aufgabe übertragen, der sie nicht gewachsen ist.
- 47., Es gibt subtile Angriffe gegen die Gruppenleistung.
- 48., Die Teammitglieder gehen von ganz bestimmten Standpunkten aus, die nicht von allen in der Gruppe geteilt werden.
- 49., Die Diskussion in der Gruppe ist schleppend.
- 50., Die Teammitglieder weichen oft auf Randaufgaben oder Randprobleme aus.
- 51., Es werden in der Gruppe sehr unrealistische Entscheidungen gefällt.
- 52., Der Zusammenhalt zwischen den Teammitgliedern ist gering.
- 53., Das Problemgebiet, in dem Entscheidungen fällig sind, ist für die Gruppe wegen unsicherer Folgen bedrohlich.
- 54., Die Gruppe scheint unfähig zu sein, sich auf eine Lösung zu einigen.

Problembereichbestimmung in Gruppen

Interpretation des Fragebogens

		Teilnehmer								Summe	Dringlichkeitsstufe
Problem											
Konflikte	I. Überforderung des Teams										
	II. Teammitglieder suchen nach persönlicher Anerkennung										
	III. Interessenkonflikte										
Interesselosigkeit	IV. Das Gruppenproblem scheint im Moment unwichtig zu sein										
	V. Es mangelt an angemessenen Problemlösungsmethoden										
	VI. Keine Möglichkeit, die endgültige Entscheidung mitzubestimmen										
Unentschlossenheit	VII. Die Teammitglieder trauen sich eine Entscheidung noch nicht zu										
	VIII. Angst vor Misserfolg										
	IX. Angst vor Entscheidungen										
	Summe										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	
28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	
46	47	48	49	50	51	52	53	54	
Summenzeile									
Problembereich	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX

Abbildung 2-28 : Auswertblatt Teamanalyse

2.1.2.6 Personalwesen

Aufgaben des Personalwesens im Unternehmen

Das Eigenverständnis (Credo) der Personalabteilung ist:

„Wir beschäftigen uns mit der Arbeit/Tätigkeit, der Qualifikation und dem Einsatz des einzelnen Arbeitnehmers“.

Daraus entwickeln sich folgende Aufgaben für die Personalabteilung:

- Betriebssoziologie
 - Konflikt-handhabung, Betriebsklima, Führungsstile, Gruppenbeziehungen
- Betriebspsychologie
 - Arbeitsbedingung, Einstellung, Motivation
- Arbeits- und Betriebspädagogik
 - Methoden, Ausbildung, Laufbahn und Karriere, Führung
- Arbeitsphysiologie
 - Arbeitbelastung, Arbeitstempo
- Arbeitsmedizin

- Arbeitsschutz, Arbeitssicherheit, Berufskrankheiten, Berufshygiene
- Arbeitsrecht
 - Arbeitsschutzgesetze, Tarifrecht, Betriebsverfassungsgesetz

Entsprechend diesen Aufgaben organisiert sich die Personalabteilung in folgende Funktionsbereiche:

- Personalpolitik,
- Personalmarketing,
- Personalmanagement und
- Personalorganisation.

Die aus den Aufgaben resultierenden Tätigkeiten in der Personalabteilung sind:

- Personalplanung,
- Personalbeschaffung,
- Personalführung,
- Personalbeurteilung,
- Personalentlohnung,
- Personalbetreuung,
- Personalentwicklung,
- Personalverwaltung,
- Personalaustritt.

Eine umfangreiche Darstellung ist im Personaljahrbuch⁶⁵ zu finden.

Der Umgang mit Anforderungsprofilen

Anforderungsprofile enthalten wissens- bzw. erfahrungsorientierte Daten und Persönlichkeitsmerkmale.

In nachstehende Abbildung der GPM⁶⁶ ist das Wissen über Grundlagen-, Sozial-, Methoden- und Organisationskompetenz für einen Projektleiter (Führungskraft) katalogisiert.

Sie kann auch der Eigenbeurteilung dienen.

Anforderungsprofil – Projektleiter (Führungskräfte)

Grundlagenkompetenz

Management 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Projekt , PM 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Projektfeld 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Systemdenken 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
PM Einsatz 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Projektdefinition, -ziel 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Projekterfolgskriterien 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Projektphasen 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Normen und Richtlinien 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Soziale Kompetenz

Soziale Wahrnehmung 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Kommunikation 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Motivation 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Projektteam 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Lernende Organisation 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Eigene Ressourcen 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Führung 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Konfliktmanagement 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Kommunikationstechnik 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Methodenkompetenz

Projektstruktur 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Terminmanagement 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Einsatzmittelmanagem. 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Kostenmanagement 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Finanzierung 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Leistungsfortschritt 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Integri. Projektsteuerung 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Multi - PM 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Kreativitätstechnik 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Problemlösung 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

Organisationskompetenz

Projektorganisation 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Qualitätsmanagement 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Vertragsmanagement 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Konfigurationsmanagem 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Dokumentationsmanage 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Projektstart 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Risikomanagement 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Berichtswesen 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
EDV 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Projektabschluss 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
Personalwesen 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

10=wichtig, 1=unwichtig als Vorgabe des Unternehmens oder zur Selbstbeurteilung

Quelle : GPM

Abbildung 2–29 : Anforderungsprofil Projektleiter

Persönlichkeitsmerkmale könnten z.B. sein:

- Arbeitsverhalten
 - Leistungsbereitschaft,
 - Belastbarkeit,
 - Entscheidungsfähigkeit,
 - Kundenorientierung,
 - Arbeitsplanung.
- Führungsverhalten
 - Delegationsfähigkeit,
 - unternehmerisches Denken,
 - Führungsvermögen,
 - Konfliktfähigkeit,
 - Verantwortungsfreudigkeit.
- Sozialverhalten
 - Anpassungsfähigkeit,
 - Kommunikationsvermögen,
 - Kontaktfreude,

- Durchsetzungsfähigkeit,
- Teamfähigkeit.
- geistige Anforderungen
 - analytische Denkfähigkeit,
 - Kreativität,
 - Initiative,
 - Lernbereitschaft,
 - Auffassungsvermögen.

Basierend auf derartigen Anforderungsprofilen kann zielgerichtet Personal eingestellt werden.

Es ist aber ebenso möglich, sie als Grundlage zu nutzen, um einen Entwicklungsplan für einzelne Mitarbeiter zu formulieren.

Dabei ist zwischen notwendigen Eigenschaften (z.B. Führungsqualität, Belastbarkeit, Flexibilität, Durchsetzungsvermögen, Hartnäckigkeit, Begeisterungsfähigkeit) und erlernbaren Eigenschaften (z.B. unternehmerisches Denken, Risikobewusstsein, Entscheidungsfreudigkeit, Delegationsvermögen, fachliche und soziale Kompetenz, Innovationsbereitschaft, Qualitätsorientierung, Kundenpflege) zu unterscheiden.

Vor einem zeitlichen Hintergrund von 10 bis 15 Jahren kann nunmehr eine Entwicklungsplanung, die auf die individuell noch zu erlernenden Eigenschaften Rücksicht nimmt, über einzelne Funktionsstufen (z.B. Fachingenieur, Fachbauleiter Ausland, Projektingenieur, Projektleiter für kleinere Projekte, Projektleiter für größere Projekte, Abteilungsleiter, Bereichsleiter) formuliert werden.

Technische und soziale Kompetenz

Haben sich die Anforderungen in früherer Zeit im Wesentlichen auf technische Kompetenz konzentriert, so wird (auch in Stellenanzeigen) zunehmend soziale Kompetenz der Mitarbeiter gefordert.

Soziale Kompetenz – Definition und Notwendigkeit

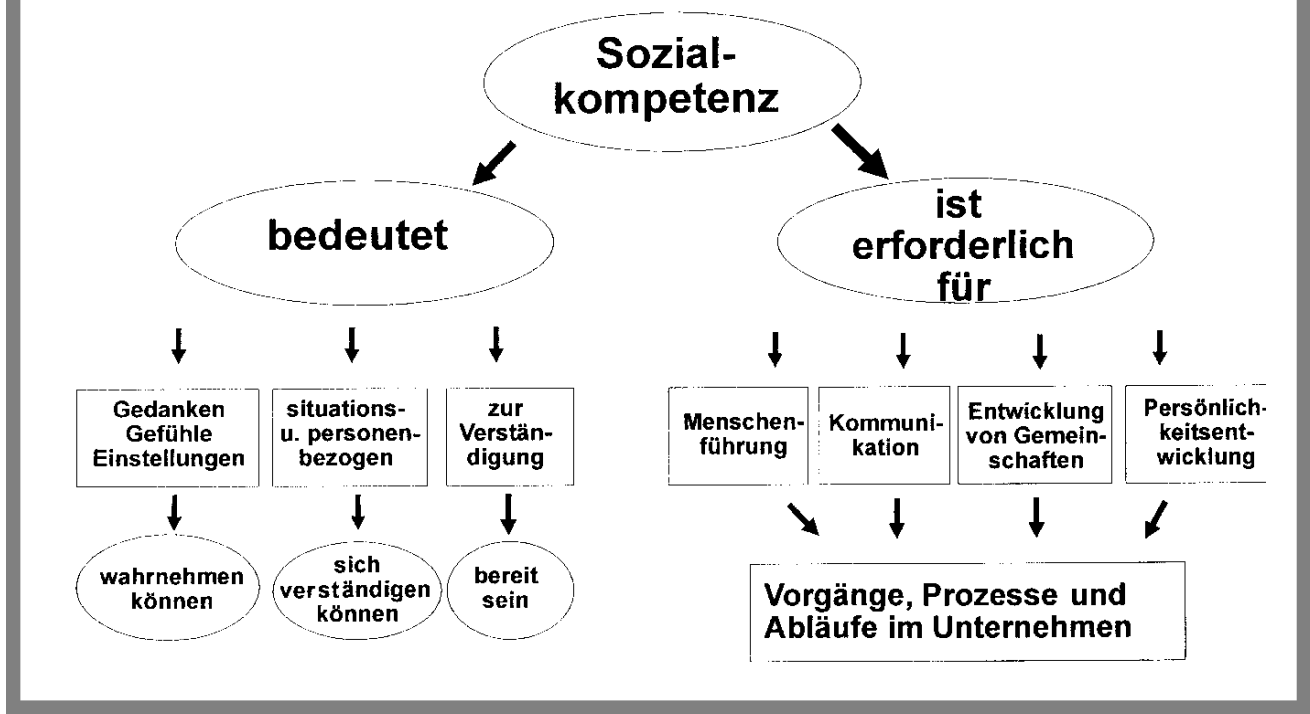


Abbildung 2–30 : Definition und Einsatz von sozialer Kompetenz

Soziale Kompetenz ist die Fähigkeit und Bereitschaft, zwischenmenschliche Beziehungen und soziale Netzwerke auf der Basis gegenseitiger Wertschätzung aufzubauen und zu pflegen.

Merkmale, woran soziale Kompetenz zu erkennen sind:

- Der Aufbau einer konstruktiven, vertrauensvollen Arbeitsbeziehungen (persönlicher Draht),
- die Förderung von Leistungswillen zur Erreichung von Geschäftszielen und Wettbewerbsvorteilen (treibende Kraft),
- die Fähigkeit unterschiedliche Interessenslagen in einem Prozess der Konsensbildung zusammenzufügen (gemeinsame Sache),
- die Fähigkeit Souveränität und Standfestigkeit auch im problematischen, belastenden Situation zu bewahren (ruhender Pol) und
- das Leisten praktischer Hilfestellung und die Verpflichtung zu den Werten „Fairness“ und „Fürsorge“ (gute Tat).

Zur emotionalen Intelligenz sei auf Cooper⁶⁷ verwiesen.

Führungsverständnis

In einem Unternehmen wird, unter der Koordination durch die Personalabteilung, häufig eine Richtlinie für Führung und Zusammenarbeit entwickelt. Dieses soll ein gemeinsames Verständnis über die Interaktion zwischen Vorgesetzten und Mitarbeiter sichern.

Ein mittelständisches deutsches Bauunternehmen hat z.B. folgende Führungsrichtlinie verabschiedet:

- kundenorientierte Ziele auf das Miteinander übertragen,
- unternehmerische Freiräume ausschöpfen,

- gemeinsames Lernchancen nutzen,
- persönliche Veränderungsbereitschaft stärken,
- partnerschaftliches Vertrauen entwickeln und
- leistungsstarke Zusammenarbeit fördern.

Wandel im Unternehmen

Im Unternehmen unterliegen wir einem beständigen Wandel, auch im Verständnis des Umganges miteinander.

Nach Bieler⁶⁸ arbeiten wir dabei

- in Strukturen von gestern,,
- mit Methoden von heute
- an Probleme von morgen

mit Entscheidern, die

- in den Kulturen von vorgestern,
- die Strukturen von gestern gebaut haben und
- das übermorgen innerhalb der Unternehmung nicht mehr erleben dürfen.

Die daraus resultierenden Hemmnisse für einen Wandel finden Ausdruck in der Formel des energetische Unternehmenskonzeptes:

$$\text{Unternehmensenergie} = \text{Masse} * \text{Geschwindigkeit}$$

Es ist demnach eine

- kritische Menge an Menschen,
- mit hoher Geschwindigkeit,
- in großer Zahl,
- mit gebündelter Energie und
- in interaktiver Form,

mit den Visionen und Grundsätzen des Unternehmens vertraut zu machen, an den wichtigen und kritischen Veränderungsprozessen zu beteiligen und für die Fortentwicklung der Unternehmens- und Führungskultur zu begeistern.

Dies mündete z.B. im Hause Siemens⁶⁹ zu folgendem Verständnis von „cultural change“ :

- 1., Kunde im Blickfeld, statt Blick nach innen und oben
- 2., Auf Zukunft eingestellt, statt starr an Gewohnheiten festhalten
- 3., Führen, statt managen
- 4., Einfachheit, statt Umständlichkeit
- 5., Vertrauen in mündigen Mitarbeiter, statt einmischen
- 6., Ehrlicher Umgang, statt scheinbarer Höflichkeit
- 7., Kooperation mit allen, statt ab- und ausgrenzen

Übung – Brainstorming zu Motivationskillern

Der ständige Ärger von Ihnen und Ihren Kollegen mit der demotivierenden Art Ihres Vorgesetzten führt mittlerweile zu einem Arbeitsklima, bei dem sich die meisten nur noch "auskotzen".

Nun wollen Sie mit einigen wenigen Kollegen diese destruktive Haltung in produktive Energie umwandeln.

Sie beschließen in einem brainstorming erst so genannte allgemeine Motivationskiller aufzulisten, diese dann zu gruppieren, zu wichten und als Ergebnis eine Selbstbeurteilungsliste für Führungskräfte zu entwickeln.

Über die Personalabteilung werden Sie dann diese nach Möglichkeit in den Führungsebenen vorstellen.

Aufgaben / Fragen

- 1., Bilden Sie eine Arbeitsgruppe.
- 2., Planen Sie Ihr Vorgehen.
- 3., Entwickeln Sie die o.g. Liste.
- 4., Präsentieren Sie diese.
- 5., Beurteilen Sie obiges Vorgehen als sinnvoll? Wie sähe Ihre Alternative aus?

2.1.3 Eigenführung

2.1.3.1 Persönliche Arbeitstechnik

Persönliches Zeitmanagement

Das persönliche Zeitmanagement erhält durch die zunehmende Arbeitsbelastung immer mehr Bedeutung.

Erfahrungsgemäß ist jeder, der nicht in eine außergewöhnliche Drucksituationen gerät, der Meinung, dass sein Zeitmanagement seinen eigenen Bedürfnissen optimal angepasst ist.

Die Erfahrung zeigt aber, dass immer ausreichende zeitliche Reserven zu finden sind, die besser für das eigene Wohlbefinden genutzt werden könnten.

Nachstehend einige Grundsätze des persönlichen Zeitmanagement:

Die persönliche Arbeitstechnik beruht auf dem ZPO Prinzip:

Z Zielsetzungen Seneca:

„Wer den Hafen nicht kennt, in den er segeln will, für den ist kein Wind ein günstiger“.

P Planung Sokrates:

„Als ich merkte, dass von Leuten mit gleichen Fähigkeiten, die einen sehr arm waren, die andern aber reich waren, wunderte ich mich, und es schien mir einen Untersuchung wert, wie das kommt. Da stellte sich nun heraus, dass das ganz natürlich zueing. Wer nämlich ohne Plan handelte, an dem rächte es sich; wer sich aber mit angespanntem Verstand bemühte, der arbeitete schneller, leichter und Gewinn bringend“.

O Ordnung Mephisto im Faust:

„Gebraucht der Zeit, sie eilt so schnell von hinnen, doch Ordnung lehrt euch, Zeit gewinnen“.

Vor der eigentlichen Zeitplanung sollte eine Stärken und Schwächen Analyse erfolgen. Dabei werden die Stärken, die weiter ausgebaut werden sollen und die Schwächen, die vermieden werden sollen deutlicher.

Das Resultat ist eine Formulierung von persönlichen Jahreszielen, die dann auf eine Monatsebene heruntergebrochen werden können.

Diese Monat-Aktivitätenliste wird dann, gemäß nachstehender Abbildung , erstellt.

Für die folgende Planung sollte das Entscheidungsraaster nach Dwight Eisenhower⁷⁰ bekannt sein.

So werden Aufgaben, die wichtig und dringend sind als A-Aufgaben klassifiziert und sofort selbst erledigt. Die B-Aufgaben, die wichtig aber nicht dringend sind, werden terminiert und teilweise delegiert. Die C-Aufgaben, die zwar dringend, aber nicht wichtig sind, werden vollständig delegiert. Aufgaben, die weder dringlich noch wichtig sind, werden nicht ausgeführt.

Die priorisierten (A-B-C) Monatsaktivitäten werden in die Tagesplanung übernommen.

Dabei sollte die, in nachstehender Abbildung dargestellten, Leistungskurve, Störungshäufigkeitsverteilungskurve und Konzentrationsverlaufkurve nach Möglichkeit berücksichtigt

werden.

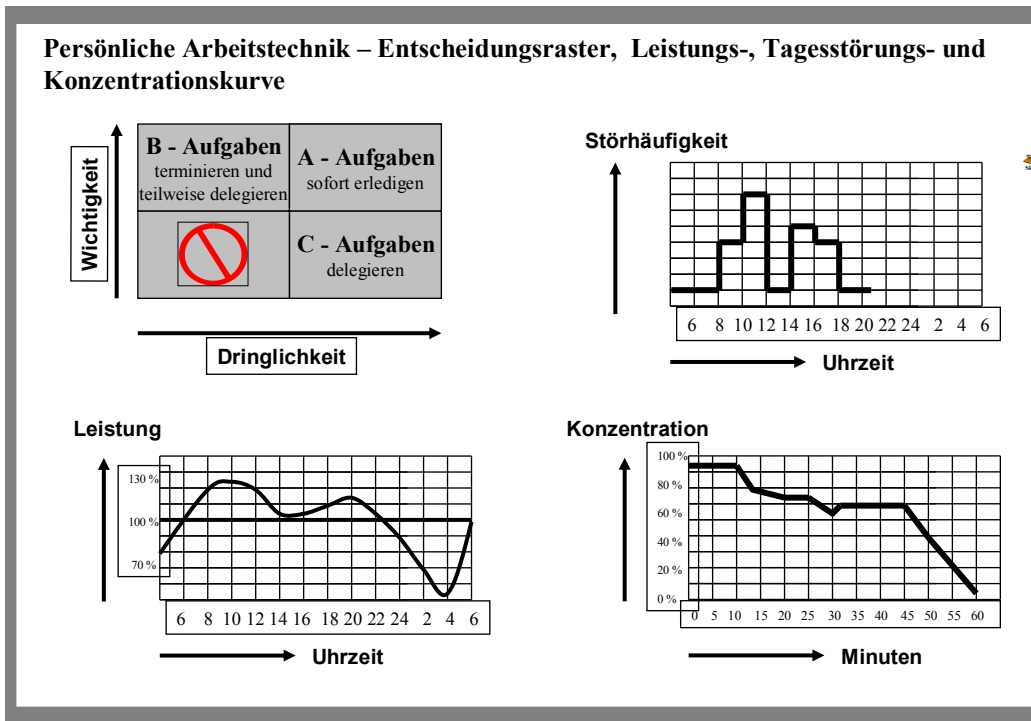


Abbildung 2-31 : pers. Zeitplanung - Entscheidungsraaster, Leistungs-, Störungs-, Konzentrationskurven

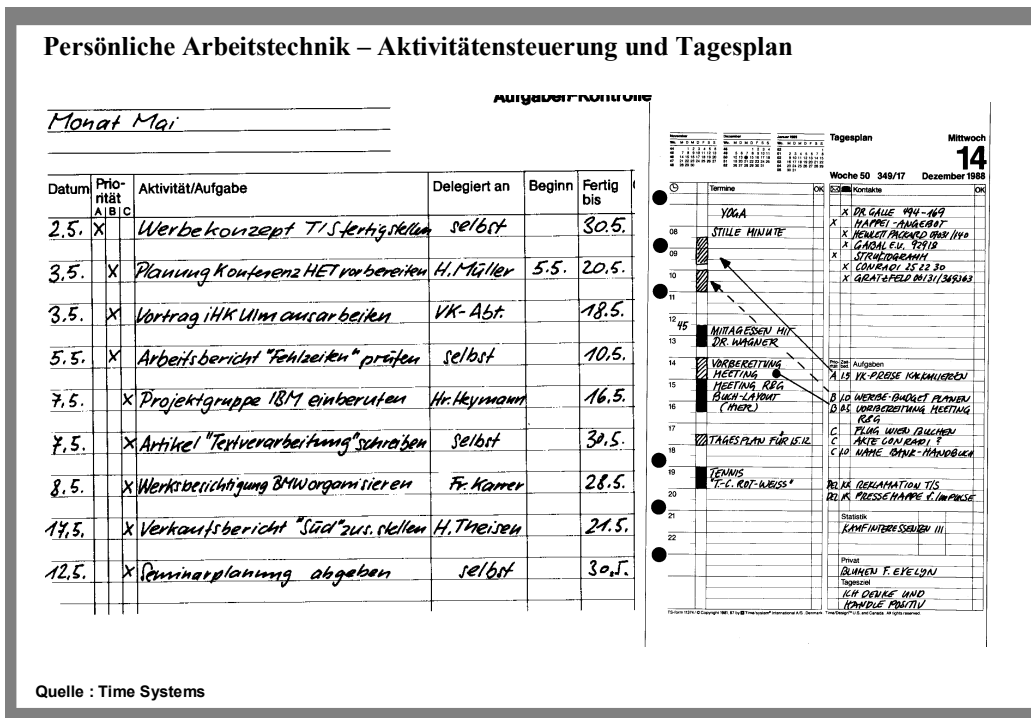


Abbildung 2-32 : pers. Zeitplanung - Aktivitätensteuerung und Tagesplan

In der tagtäglichen Planung geht man dabei üblicherweise nach der ALPEN Methode vor:

A Aufgaben, Aktivitäten und Termine aufschreiben

- Aufgaben aus dem Aufgabenkatalog der Woche bzw. des Monats übertragen,
- Unerledigtes vom Vortag übertragen,

- neu hinzukommende Tagesarbeiten, Termine, Telefonate und Korrespondenz ergänzen,
- periodisch wiederkehrende Aufgaben übertragen.

L Länge der Aktivitäten schätzen

- Notieren des notwendigen Zeitbedarfes hinter jeder Aufgabe. Dies ist notwendig, da oftmals die benötigte Gesamtzeit überschätzt wird oder bei fehlender Zeitkontingentierung soviel Zeit genommen wird, wie maximal zu Verfügung steht. Es dient auch der Sicherheit ausreichend Zeit für die übrigen Aufgaben zu haben und steigert durch einen „Termindruck“ das konzentrierte Arbeiten.

P Pufferzeit reservieren

- „Erstens kommt es anders, zweitens als man denkt“. Deshalb sollten erfahrungsgemäß nur 60% der zur Verfügung stehenden Zeit verplant werden (60% für geplanten Aktivitäten, 20% für unerwartete Aktivitäten, 20% für spontane und soziale Aktivitäten).

E Entscheidung über Prioritäten

- Da in der Regel die Zeit nicht ausreichend ist, müssen Prioritäten gesetzt werden, Aufgabenkürzungen vorgenommen werden und Aufgaben delegiert werden.

N Nachkontrolle

- Unerledigtes wird auf den nächsten Tag übertragen (schon-wieder-Effekt), Erledigtes wird gestrichen (das-hab-ich-alles-geschafft-Effekt).

Abschließend seien sie 10 wichtigsten Regeln zusammengefasst:

Schriftlich planen,
 Ziele definieren,
 Tagespläne verwenden
 Pufferzeiten berücksichtigen,
 Prioritäten setzen,
 Unerledigtes kontrollieren,
 Leistungskurve beachten,
 stille Stunde einplanen
 führen durch Delegation und
 konsequent bleiben.

Eine kritische Darstellung zur persönlichen Arbeitstechnik und Karriere ist bei Schur⁷¹ zu finden.

Arbeitsplatzorganisation

Die Arbeitsplatzorganisation ist in der industriellen Produktion schon immer eine Basis für Produktivität gewesen.

Auf dem Schreibtisch wird sie oftmals stiefmütterlich behandelt, ist aber nach wie vor eine persönliche Visitenkarte.

Unabhängig davon, ob man „Volltischler“ oder „clean-table-er“ ist, sollte der Arbeitsplatz so organisiert sein, dass keine unnötigen Tätigkeiten verrichtet werden. So gilt es, dass jedes Schriftstück nur zweimal in die Hand genommen werden sollte: zum Lesen und Prioritäten setzen (terminieren) und ein zweites Mal zum Bearbeiten.

Dazu hat sich auch das System der terminlichen oder sachbezogenen Wiedervorlage (Sekretärin oder

Pultordner) bewährt.

Abgelegt werden sollten nur solche Schriftstücke, die tatsächlich wieder gebraucht werden. Der Aufbau einer Ablageordnung, die eindeutig ist und ein schnelles Wiederfinden sichert, ist hierbei von zentraler Bedeutung.

Berichtswesen

Bezüglich des Berichtswesens sei auf den

Projektstatusbericht

292 , und den

Projektabschlussbericht

Aufgaben / Fragen

- 1., Wo liegen Ihre Stärken?
- 2., Wo liegen Ihre Schwächen?
- 3., Warum tun Sie sich bei der Nennung des einen leichter als bei dem andern?
- 4., Welche Stärken und Schwächen haben den größten Effekt auf Ihr Wohlbefinden?
- 5., Woran würden Sie gerne arbeiten?
- 6., Wie setzen Sie die Prioritäten?
- 7., Wie gehen Sie vor?
- 8., Welche Haltepunkte definieren Sie ?

Tipp

Lassen Sie sich durch die Fragen leiten.

Es gibt hier kein richtig oder falsch.

Nur bei ehrlichen Einschätzungen haben Sie die investierte Zeit genutzt.

2.1.3.2 Lernen

Lernen und vergessen

Eine wesentliche unternehmerische Aufgabe ist es, die Lernfähigkeit im Unternehmen sicherzustellen und zu verbessern.

Bezüglich des organisatorischen Wissens, sei hier nur auf Palass, Servatius⁷² verwiesen



Abbildung 2–33 : Lernen in Organisationen

Dazu ist es notwendig, Grundsätzliches über das personenbezogene Lernen zu wissen:

Die Vergessenskurve sagt aus, dass man nach einer Stunde nur noch 50% der Informationen und nach 24 Stunden sogar nur noch 10% der Information behält.

Was dabei im Wesentlichen „hängen bleibt“ sind:

- Herausstehendes,
- Analogien,
- Aha-Erlebnisse,
- Verknüpfungen,
- Anwendungsmöglichkeiten,
- Visuelles,
- Gefühle,
- Konzepte,
- Modelle,
- selbst Erarbeitetes,

- Verstärkung durch Lob sowie
- Anfang und Ende.

Tägliche, wöchentliche und monatliche Wiederholungen erhöhen die Behandlungswahrscheinlichkeit.

Nachstehende Abbildung zeigt die unterschiedlichen Gedächtnisarten, die beim Lernen und Vergessen angesprochen werden:

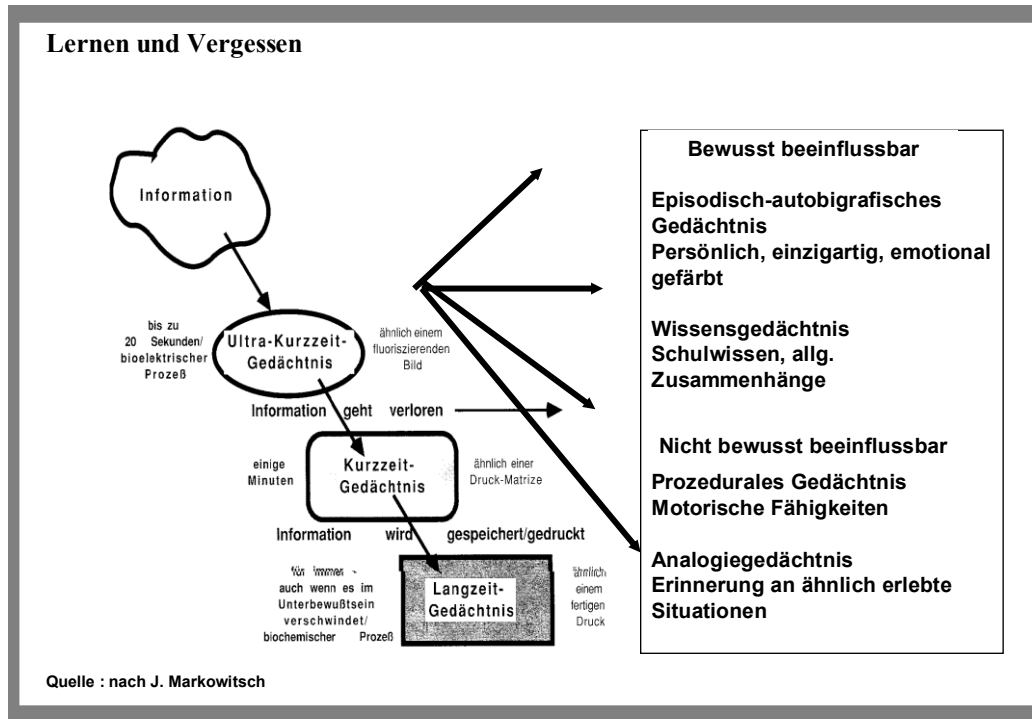





Abbildung 2–34 : Lernen und Vergessen

Zum multimedialen Lernen sei auf Issing⁷³ verwiesen.

Lernmotivatoren

Die Behaltenswahrscheinlichkeit wird im Wesentlichen durch motivierende flow-Erlebnisse positiv beeinflusst :

Wie wird Lust auf Leistung geweckt ?

FLOW	Der Neugierdetrieb wird befriedigt in dem unsicheres Neuland zu sicherem Altland gemacht wird. Die doppelte Quantifizierung führt zur Suche neuer Reize.	
Anerkennung	Der vom Mensch meist beherrschte Aggressionstrieb führt dazu beständig höhere Rangstufen einnehmen zu wollen. Externe Motivation verstärkt dieses.	
Bindung	Das gemeinsame, oft nach Fähigkeiten aufgeteilte Handeln wird mit Bindung in und zu einer Gruppe belohnt.	
Folgerung	Da Lernen und Denken das Bewältigung von Unsicherheit ist, sollte es durch FLOW-Anerkennung-Bindung von außen angestoßen werden. Eine selbstbestimmte Weiterentwicklung kann ohne FLOW nicht erfolgen.	

Quelle : nach von Cube

Abbildung 2–35 : Lust auf Leistung

Flow-Erlebnisse entstehen nach von Cube⁷⁴ dort, wo sich der Lernende über die Grenzen des ihm Vertrauten hinaus wagt. Der Erfolg gibt dann den „Kick“ und führt im Sinne der doppelten Quantifizierung dazu, dass erneut diese „Kick“ gesucht wird. Der dabei entstehende Automatismus, gepaart mit Anerkennung und sozialer Zugehörigkeit (siehe Kapitel [Motivation, Seite 102](#)), führt zu Neugierde und damit bewusstem Lernen mit hoher Behaltenswahrscheinlichkeit.

Das Lernen in der Gruppe erfolgt über folgende Schritte:

- Flow Erlebnis
- Kompetenzerlebnis ich weiß was,
- Autonomieerlebnis ich kann es selbst,
- soziale Einbettung ich werde akzeptiert,
- Erzeugen von Wissensdurst,
- Anerkennung durch den Lehrenden.

Für die Wissensvermittlung bedeutet dieses, dass man nach folgenden Phasenmodell (Fahrschulmodell) vorgehen kann:

- Abholen - motivieren und Anknüpfungspunkte finden,
- Erklären - Grundlagen ermitteln,
- Probieren - ich weiß was, ich kann selbst, ich bin wir,
- Erleben - flow erfahren,
- Erklären - Wissen vermitteln,
- Verarbeiten - speichern,
- Wiederholen - behalten.

Lernsequenzen

Da das Lernen stark vom Tagesrhythmus abhängt, siehe [Abbildung 2–31 : pers. Zeitplanung - Entscheidungs raster, Leistungs-, Störungs-, Konzentrationskurven, Seite 138](#), sollte die Wissensvermittlung (auch bei Kundenpräsentationen) diesem angepasst sein:

Block 1,	08 bis 11:00 Uhr	Vorbereitung, Wiederholung Theorieinformationen Diskussion
Block 2,	11 bis 13:00 Uhr	Gruppenarbeit Gruppenpräsentationen Diskussion
Block 3,	13 bis 14:00 Uhr	Blick über den „Tellerrand“
Block 4,	14 bis 18:00 Uhr	Theorie Zusammenfassung Ergebnissicherung

Strukturierung von Lernstoff

Bei dem Aufbau von Lernstoff, bzw. in der Wissensvermittlung, sind nach Mandl⁷⁵ folgendes zu beachten:

- Problemorientierter Einstieg,
- systematische Wissensvermittlung,
- Integration von Beispielen und Darstellungen,
- Eigenaktivität der Lernenden und
- Zusammenfassung und Ergebnissicherung.

Dabei sind vorbereitende folgende Fragestellungen hilfreich:

- Welchen Inhalten sollen ermittelt werden (fachliche Kompetenzen)?
- Welche Schlüsselkompetenzen sollen gefördert werden (z.B. Selbststeuerungs- versus Kooperationskompetenz)?
- Wie werde ich den Zielgruppen gerecht?
- Wie bereite ich die Inhalte didaktisch sinnvoll auf?
- Welche Medien sollen eingesetzt werden?
- Welche Bausteine aus dem Leitfaden (siehe Strukturierung oben) möchte ich wann und wie einsetzen?
-

Zitat

Die Grenzen der Wissensvermittlung zeigte uns bereits Konfuzius auf:

Der Mensch hat dreierlei Wege klug zu handeln:

erstens durch nachdenken;

zweitens doch nachahmen, dass ist der leichteste;

drittens durch Erfahrung, dass ist der bitterste.

Wissensvermittlung ohne Anwendung verbietet sich demnach von selbst. Dies wird vielleicht klarer wenn man bedenkt, dass man „Schwimmen im Wasser und nicht im Lehrbuch lernt“.

2.1.3.3 Wissenschaftliches Arbeiten

Ablaufplanung

Eine wissenschaftliche Arbeit kann als „kleines“ Projekt betrachtet werden.

Anhand einer Diplomarbeit sind nachstehend einige Anmerkungen zur Erstellung zu finden:

Beispiel - Zeitlichen Ablauf einer Diplomarbeit

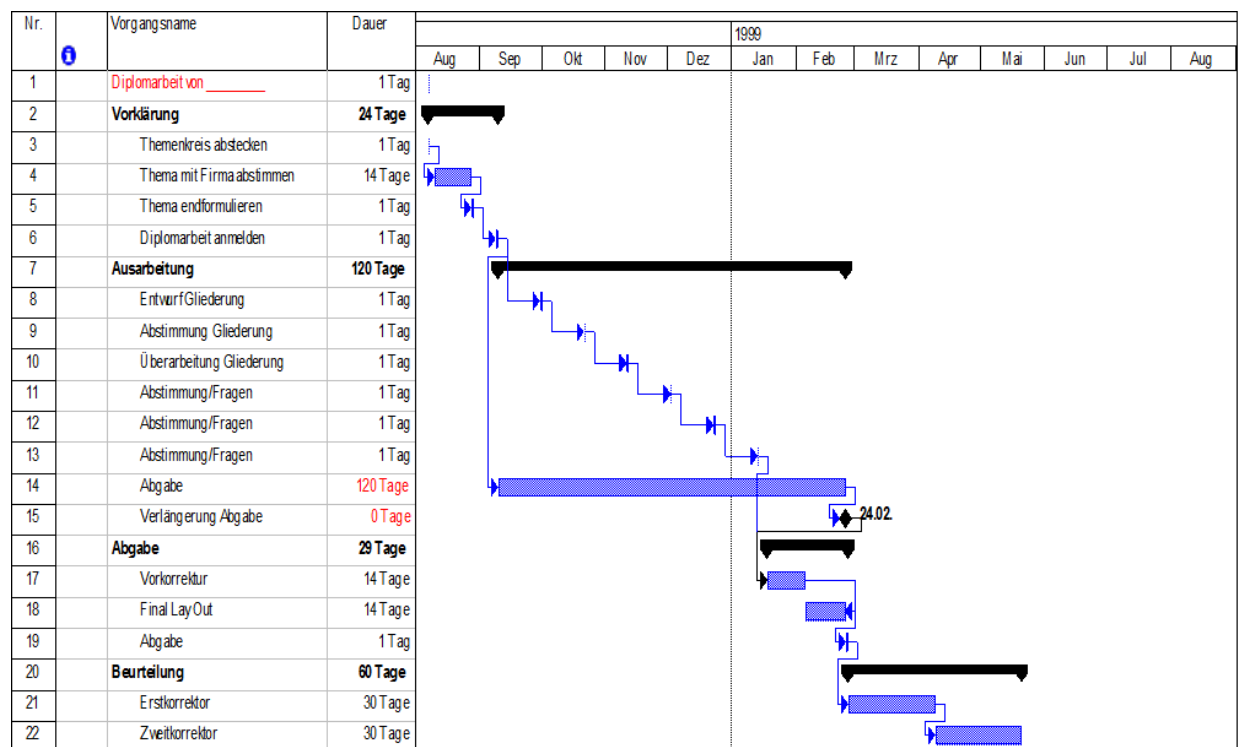


Abbildung 2–36 : Ablaufplanung einer wissenschaftlichen Arbeit

Stufe 1 : Themenabstimmung

In der Anfangsphase sollte das Thema grob von Ihnen vorformuliert werden und dann mit dem Betreuer (und ggf. der betreuenden Firma) abgestimmt werden. Nach Festlegung des Zweitkorrektors (und ggf. der betreuenden Firma) kann Sie dann das Sekretariat bei der offiziellen Anmeldung (Formular) unterstützen.

Stufe 2 : Gliederung

Noch in der Anfangsphase Ihrer Ausarbeitung sollten Sie mit dem Betreuer eine erste grobe

Gliederung, die später selbstverständlich angepasst, umgestellt oder verändert werden kann, abstimmen. Dadurch können sie einigermaßen sicherstellen, dass die Schwerpunkte und Inhalte der Arbeit von allen Beteiligten gleichermaßen verstanden werden.

Stufe 3 : Ausarbeitung

Während der Ausarbeitung sollten sie gelegentlich die Sprechstunde besuchen um fachliche Details mit ihrem Betreuer zu klären.

Stufe 4 : Durchsicht

Eine Durchsicht 2 bis 3 Wochen vor dem Abgabetermin hat sich bewährt. Bei gravierenden Missverständnissen zur Aufgabenstellung oder inhaltlichen Unklarheiten kann so der Betreuer nochmals mit ihnen Kontakt aufnehmen.

Stufe 5 : Abgabe und Benotung

Die Abgabe erfolgt im Sekretariat zur offiziellen Erfassung des Abgabetermins . (ggf. muss hier auch eine Verlängerung beantragt werden).

Sie sollte zwei gebundene Exemplare (Titel auch auf dem Rücken der Arbeit, Beispiele könne eingesehen werden) und ein elektronisch gespeichertes Exemplar (CD) umfassen.

Sollten Sie neben MS-Office Programmen noch andere Programme benutzen, sollten Sie in jedem Fall mit dem Betreuer die Möglichkeit abstimmen, wie Ihre Berechnungen nachvollzogen werden können.

Wenn der Betreuer ihre Arbeit im Groben schon kennt wird er in der Regel die Arbeit innerhalb eines Monats bewerten können, sie dann dem Zweitkorrektor zur Verfügung stellen und den gemeinsamen Notenvorschlag der Prüfungskommission zur nächsten Sitzung vorlegen.

Theorie oder Praxisbezug

Einige Thesen die sie bedenken sollten, wenn sie sich für eine praktisch orientierte Arbeit im Unternehmen oder eine eher theoretische „Literatur“-arbeit entscheiden.

Die Firma zahlt.

Der Firmenbetreuer hat oft zu wenig Zeit.

Die Diplomarbeit ist ggf. ein Türöffner für den spätern Job.

Die Diplomarbeiten in Firmen dauern oft, wegen unklarer Aufgabenstellung, zu lange.

Literaturarbeiten sind oftmals sehr theoretisch.

Literaturarbeiten und Versuchsreihen können parallel zum Semester laufen.

Die Diplomarbeit ist das erste Arbeitszeugnis.

Recherche

Neben der üblichen Recherche in der Bibliothek und den Fachzeitschriften erhält die Internetrecherche zunehmende Bedeutung:

Recherche mit Suchmaschinen

Suchmaschinen, die den Nutzern schnell weiterhelfen				
Metasuchmaschinen	Beschreibung	Stärken	Schwächen	Bewertung
www.ixquick.com 	Frägt derzeit 14 Suchmaschinen parallel ab	Übersichtliche Oberfläche, hohe Trefferquote, Suche deutschsprachig und international	Auswahl der Suchmaschinen erst nach Eingabe der Suchanfrage das kostet Zeit	sehr gut
www.metacrawler.de 	Frägt 37 Suchdienste ab plus weitere Spezialsuchmaschinen	Suche auch über verschiedene Kategorien im Web-Katalog; Spezialsuche möglich	Keine Festlegung nur auf deutsche Treffer möglich; Startseite wirkt unübersichtlich	sehr gut
www.metager.de 	Frägt 23 deutschsprachige Suchdienste ab	Ein Assoziator zeigt Listen von Suchwörtern an; auch internationale Suche möglich	Option, nicht mehr existierende Seiten auszusortieren, kostet viel Zeit	gut
www.suchpilot.de Suchpilot 	Frägt sechs deutschsprachige und 25 internationale Maschinen ab	Relativ hohe Geschwindigkeit; die sechs größten deutschen Suchmaschinen werden angefragt	Bei Standardsuche Sortierung der Treffer nach Suchmaschinen, nur bei der Profisuche nach Relevanz	befriedigend
Suchmaschinen				
www.google.de 	Ergebnisse in Deutsch und 25 weiteren Sprachen abrufbar	Sehr einfach gestaltete und bedienbare Suchmaschine; gelungene Online-Hilfe	Überflüssige doppelte Links, stören in der Ergebnisliste; keine Extras und Zusatzfunktionen	gut
www.fireball.de 	Auf den deutschen Sprachraum spezialisierte Maschine	Suchergebnisse lassen sich durch zusätzliche Suchmöglichkeiten gut steigern	Bei einfachen Anfragen erschmeinen zu viele Antworten – oft die am wenigsten interessanten zuerst	gut
www.altavista.de 	Bestand an durchsuchten Websites: mehrere hundert Millionen	Suche nach Bildern, Sounds und Internet-Videos möglich; Übersetzungsfunktion vorhanden	Benutzer findet viele Links, muss nach einem Ergebnis, das ihn wirklich interessiert, suchen	befriedigend
Kataloge				
www.web.de 	440 000 Verzeichniseinträge in 35 000 Rubriken	Nützliche Ergebnisse; gute Zusatzdienste: Routenplaner, Tool zum Einsparen von Online-Gebühren	Einige defekte Hyperlinks in den Ergebnislisten; Registrierung für Zusatzlinks zum Teil per Briefpost	sehr gut
www.dmo-online.de 	45 000 Themenseiten, 300 000 redaktionelle Einträge	Übersichtlich gestaltet trotz vielfältigem Inhalt; sinnvolle Ergebnisse bei einfachen Suchanfragen	Teilweise findet der Nutzer veraltete Einträge (etwa im Bereich Wetter)	befriedigend
www.yahoo.de 	Rund 150 000 Einträge; für eine weitere Suche Verweis auf Google	Umfangreiche Suchergebnisse; viele Zusatzdienste wie News aus Wirtschaft, Politik und Technik	Links passen vielfach nicht zur Anfrage; ungefähr jede zweite Antwort ist nicht relevant	befriedigend

<ul style="list-style-type: none"> ■ 82 Suchwörter hat die Zeitschrift „PC-Professionist“ getestet, zehn empfiehlt sie – Meta-Suchmaschinen, die Suchdienste durchforsten, Suchmaschinen und Web-Kataloge. ■ Der Qualität der Treffer maßen die Tester große Bedeutung zu. Nicht die Menge der gelisteten Ergebnisse zählt, sondern der Nutzen für den Surfer. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Die Übersichtlichkeit der Seiten ist ein weiteres Kriterium für die Beurteilung. Google macht es vor, kein Schmickschmack, einfach zu bedienende Suchmaske. ■ Auch die Geschwindigkeit des Seitenaufbaus schenken sich die Tester an. Denn Surfer wollen mit wenigen Mausklicks zu den gewünschten Informationen.
--	--

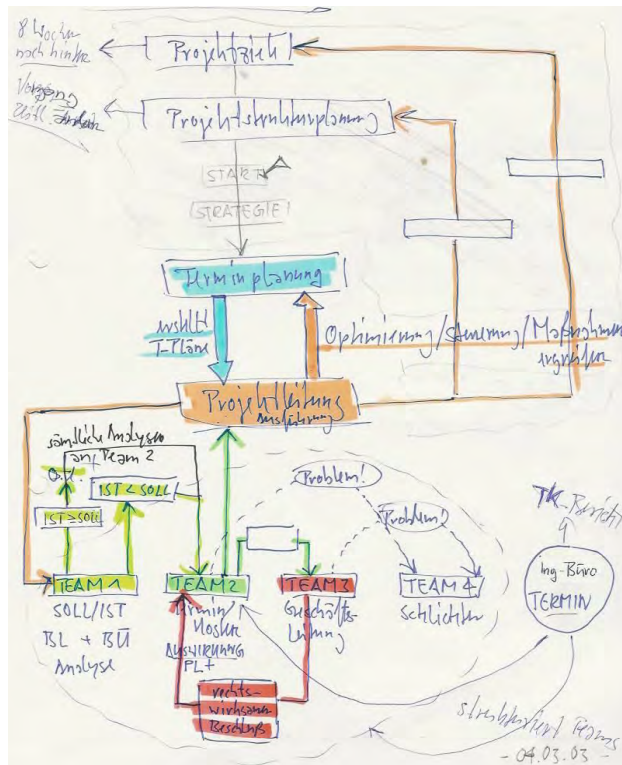
Abbildung 2–37 : Recherche mit Suchmaschinen

Stoffsammlung und Gliederung

Zu Beginn einer jeden wissenschaftlichen Arbeit liegt die Stoffsammlung und die Gliederung des Stoffes.

Die Gliederung sollt aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht mehr als 3 bis 5 Hauptpunkte haben.

Mindmap zur Stoffsammlung und -gliederung



L. Kneipp
 Untersuchung einer lernmotivierenden Struktur
 Z. LOVRIC
 VERHANDLUNGSFÜHRUNG IM PM
 Uta Kristin Stobbe
 DIPLOMARBEIT 2003

Machbarkeitsstudie für den Neubau eines Logistikzentrums		Inhaltsverzeichnis
Inhaltsverzeichnis		
1	Einführung	2
1.1	Aufgabenstellung	2
1.2	Zielsetzung und Aufbau der Arbeit	3
2	Kurze Einführung in relevante Logistikbereiche	4
3	Projektvorstellung der Logistikzentrum Verden GmbH (LZV)	12
3.1	Unternehmensprofil der Logistikzentrum Verden GmbH	12
3.2	Darstellung der Ist-Situation	14
3.3	Das Projekt LZV Neubau	22
3.4	Projektziele	23
3.5	Vergleich der Ist- und Sollsituation	26
4	Projektplanung	27
4.1	Baurechtliche Grundlagen	27
4.2	Planung der logistischen Bereiche	32
4.2.1	Planungsvorgaben	32
4.2.2	Anforderungen an die Logistik	34
4.2.3	Berechnungen zu den Lager- und Funktionsbereichen	42
4.2.4	Flächen- und Raumbedarf	47
4.3	Gebäudeplanung	48
4.3.1	Beschreibung der Variante 1	50
4.3.2	Beschreibung der Variante 2	52
4.3.3	Beschreibung der Variante 3	54
4.4	Nutzwertanalyse der drei Varianten	56
4.4.1	Kriterien zur Nutzwertanalyse	56
4.4.2	Gesamtwerten	62
4.5	Beschreibung der Vorzugsvariante	63
4.5.1	Gebäudeplan	63
4.5.2	Materialflussmatrix	64
4.5.3	Technische Ausstattung und Personalbedarf	69
4.5.4	Kostenschätzung	70
5	Feasibilitystudy	79
5.1	Rahmenbedingungen	79
5.1.1	Standort im Detail	79
5.1.2	Wettbewerb	81
5.2	Rahmenterminplan	82
5.3	Kosten und Finanzierung	85
5.4	Finanzierungsszenarien	95
5.5	Chancen und Risiken	95
6	Management Summary	98
	Abbildungsverzeichnis	101
	Tabellenverzeichnis	102
	Abkürzungsverzeichnis	104
	Literaturverzeichnis	107
	Anhang	111
	Anhangsverzeichnis	151
	Uta Stobbe: 6.11.2003	

Abbildung 2-38 : Stoffsammlung und Gliederung

Tipps für WORD

➤ Formatmaster

Bevor sie ihre Texte schreiben sollten sie sich für eine Formatvorlage entscheiden, da das nachträgliche formatieren sehr aufwendig ist.

Eine Formatvorlage sollte möglichst wenige unterschiedliche Vorlagen haben um den Text „ruhig“ zu halten.

In jedem Fall müssen aber Vorlagen für Textkörper, Links, Aufzählung, Gliederung, Bilder, Zeichnungen, Tabellen, Formeln, Abbildungsverzeichnis und Literaturverzeichnis vorhanden sein.

Ein Beispiel ist unter nachstehendem Link zu finden:

[Link – Word - Formatvorlage wiss. Arbeit](#)

➤ Diktiersoftware

Diktiersoftware erfreut sich zunehmende Beliebtheit. Es hat sich als zweckmäßig erwiesen Texte in das in der Software integrierte Textprogramm zu diktieren und dann in die Formatvorlage zu kopieren. Dikierprogramme sind unbedingt an die jeweilig Aussprach anzupassen. Es ist vorteilhaft den Wortschatz anhand von Texten aus demselben fachlichen Umfeld im Vorfeld zu erweitern.

Probleme sind vor allem bei den kurzen Worten (den, dem) und bei der Groß-, Kleinschreibung zu erwarten.

Literaturquellen

Literaturquellen sind an der zitierten Stelle unbedingt anzugeben, um eigenständig erarbeitetes Wissen erkennen zu können.

Das offizielle Format ist:

Autor; Titel; Verlag: Ort; Jahr

Bei Internetquellen sollte neben der homepage auch der Zugriffsweg und das Zugriffsdatum angegeben werden:

www.homepage.com; Seite: Thema1, Unterpunkt 4; Unterpunkt 1; 1.1.1800

Abschließend müssen sie erklären, dass sie die Diplomarbeit selbstständig verfasst haben und noch nicht anderweitig zu Prüfungszwecken vorgelegt haben, dass sie keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt haben und wörtliche und sinngemäße Zitate als solche gekennzeichnet haben.

Beurteilungskriterien

Die Beurteilungskriterien		100	50	40%
Allgemeine Beurteilungskriterien				
Anspruchsniveau der Fragestellung		20	10	
Selbstständigkeit der Bearbeitung		15	7,5	
Qualität der Versuchsplanung		5	2,5	
Qualität der Datenerhebung		10	5	
Auswertung		20	10	
Ergebnisinterpretation		20	10	
Kritik der Ergebnisse		10	5	
Sachlich Bewältigung des Themas				
		100	50	40%
Kenntnis der Zusammenhänge und der Literatur		10	5	
Vollständigkeit der Themenbehandlung		25	12,5	
Richtigkeit und Umfang der eigenständigen Problembel.		25	12,5	
Logik im Stoffaufbau		15	7,5	
Ausgewogenheit in der Gewichtung von Teilfragen		15	7,5	
Differenzierung der Informationsquellen		5	2,5	
Einsatz bei der Auswertung von Literaturquellen		5	2,5	
Deutsche Sprache, Stil, Gesamteindruck				
		100	50	10%
Klarheit und Straffheit der Formulierungen		50	25	
Niveau des Ausdrucks		25	12,5	
Grammatik, Rechtschreibung		25	12,5	
Formale Behandlung				
		100	50	10%
Gliederung		25	12,5	
Vollständigkeit		25	12,5	
Layout		50	25	
Ergebnis				
von	####			
erreicht	50			
Note rechnerisch	3,48			
Note gegeben	0,0			
Begründung				

Abbildung 2–39 : Beurteilungskriterien Diplomarbeit

2.1.4 Methodenkompetenz

2.1.4.1 Problemlösung

Eine Übersicht zur allgemeinen Methodenlehre ist bei Hoffmann⁷⁶ zu finden.

Der Umgang mit Problemen

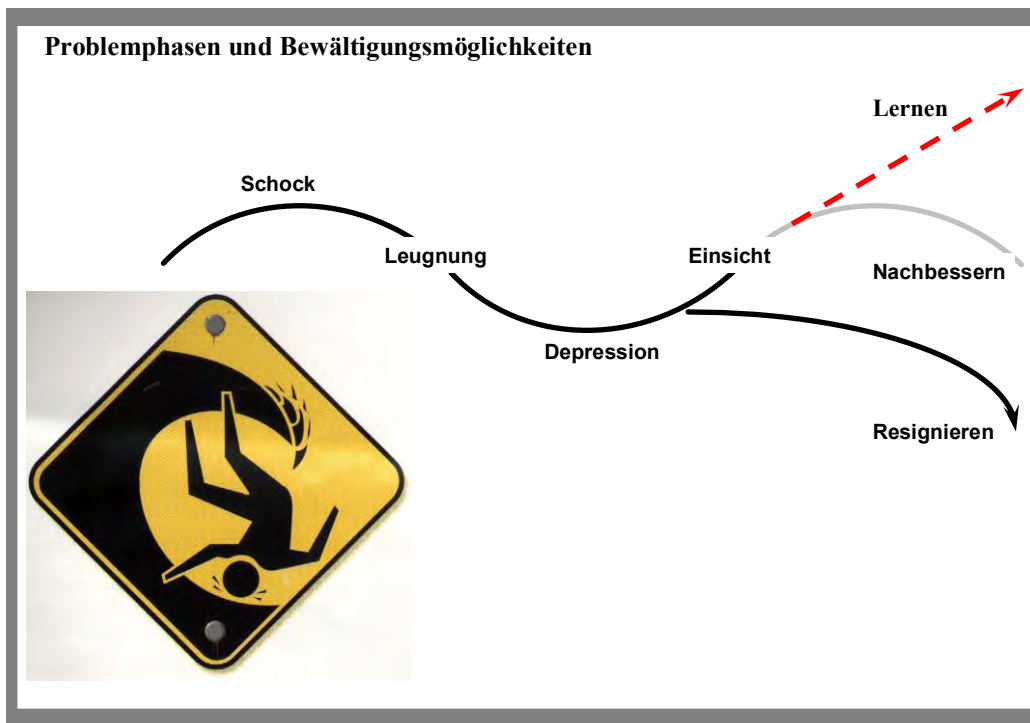


Abbildung 2–40 : Problemphasen und Bewältigungsmöglichkeiten

Bei dem Auftreten von Problemen sind folgende Phasen häufig vorzufinden:

- Das Schockerlebnis oh jetzt auch noch das,
- die Leugnung vielleicht ist es ja doch nicht so schlimm, wird schon gehen,
- die Depressionsphase wir haben tatsächlich ein Problem,
- die Einsichtsphase das Problem ist da und wir müssen uns ihm stellen,
- die Reaktionsphase
- Resignation, weil nichts mehr zu machen ist,
- nachbessern, Problem beseitigen, wenn der äußere Druck da ist,
- nachhaltiges Lernen, damit dieser Fehler nicht wieder auftaucht.

Da ein Projekt dadurch gekennzeichnet ist, dass man in der Anfangsphase mit wenig Wissen sehr viel festlegt (siehe [Abbildung 1–1 : Systeme - Arten und Darstellung, Seite 14](#)), führt dies dazu, dass frühzeitige Festlegungen, die natürlich notwendig sind, leichter zu Problemen führen können, die man in ihrer Tragweite in der Anfangsphase nicht erkennen konnte.

Zum Krisenmanagement und zur Problemlösung sei auf Neubauer⁷⁷ und Sell⁷⁸ hingewiesen.

Begriffe der Problemlösung

In der Problemlösung werden folgende Begriffe verwendet:

- Problem eine IST-SOLL-Abweichung an einem Element eines soziotechnischen Systems,
- Modell die Abbildung eines Systems, bzw. die Abstraktion eines realen Systems,
- bildhafte Modelle ein Gegenstand der Realität wird in einem veränderten Maßstab im Modell abgebildet (z.B. wasserbaulicher Strömungskanal),
- analoge Modelle ein Gegenstand der Realität wird mit einem ähnlichen Gegenstand im Modell

abgebildet (z.B. städtebauliche Architekturmodelle),
formale Modelle quantifizierbare Größen der Systemelemente und ihre Beziehungen untereinander werden in mathematischen Formeln ausgedrückt (z.B. Statik eines Durchlaufträgers),

Im Allgemeinen werden bei Problemlösungen folgende Vorgehensweisen angetroffen:

Kunktuation-Verzögerung	In Erwartung weiterer aufklärender Informationen wird das Handeln solange verzögert, bis ein Informationsstand eingetreten ist, der eine richtige Entscheidung mit hoher Wahrscheinlichkeit treffen lässt.
Antizipation-Vorbeugung	Vorweg vollendete Tatsachen schaffen, um dadurch möglicherweise später auftretende Schwierigkeiten leichter behandeln zu können.
Try and error –Versuch/Irrtum	Versuche direkt im realen System unternehmen (möglichst ausgehend von Extremwerten), um dadurch ein gewünschtes Ergebnis durch Probieren zu erfahren. Die Reversibilität des Systems ist sofort zu untersuchen.
Transfer-Übertragung	Übertragung bereits vorhandener Problemlösungen auf ein anstehendes Problem. Dabei muss auf die Gleichartigkeit der gelösten und ungelösten Problemsituation geachtet werden.
Strukturierung – vert./horizontal	Ein offenes System in mehrere Teilsysteme auflösen, die sich möglichst jeweils als geschlossene Systeme weit gehend selbst regeln.
Systematisch modulare Problemlösung	Mittels dieser Vorgehensweise wird das Problem phasen- und schrittweise gelöst. Die jeweilige Problemsituation bestimmt Art und Umfang der Phasen- und Schrittfolge der Module.
Expertensysteme	Expertensysteme sind als wissensbasierte Systeme.

Methodenüberblick

Wie umfangreich die Methoden zur Problemlösung sind, soll nachstehende Abbildung verdeutlichen. Sie erläutert in welchem Problemlösungsumfeld des Projektmanagements, welcher Methodeneinsatz möglich ist, bzw. schwerpunktmäßig erfolgt.

Methodeneinsatz bei der Problemlösung

Unterstützende Methoden bzw. Techniken im Projektmanagement

		Vorgehensschritt, Aktivitäten des Projektmanagements						
		Methode bzw. Technik						
		Situationsanalyse	Zielformulierung	(Konzept)-Synthese	(Konzept)-Analyse	Bewertung/Entscheidung	Projektplanung und -steuerung	Projektorganisation
Systembeschreibung	Modell und Modellmethode	●			●			<input type="checkbox"/>
	Blackbox-Methode	●		●				<input type="checkbox"/>
Vergangenheits- und Zukunftsorientiert	Input/Output-Modelle	●		●				<input type="checkbox"/>
	Graphen	●		●				<input type="checkbox"/>
	Matrizen	●		●				<input type="checkbox"/>
	Ablaufdiagramme	●		●				<input type="checkbox"/>
	Polaritätsprofil	●		●				<input type="checkbox"/>
	Regelkreismodell	●		●				<input type="checkbox"/>
	Interview	●						<input type="checkbox"/>
	Fragebogen	●						<input type="checkbox"/>
	Panel-Befragung	●						<input type="checkbox"/>
	Multimoment-Aufnahmen	●						<input type="checkbox"/>
Informationsbeschaffung	Wahrscheinlichkeitstheorie	●						<input type="checkbox"/>
	Mathematische Statistik	●						<input type="checkbox"/>
	Korrelationsanalyse	●						<input type="checkbox"/>
	Regressionsanalyse	●						<input type="checkbox"/>
	Mittelwertbildung	●						<input type="checkbox"/>
	Exponentielle Glättung	●						<input type="checkbox"/>
	Trend-Extrapolation	●						<input type="checkbox"/>
	Sättigungsmodelle	●						<input type="checkbox"/>
	Hochrechnungsprognosen	●						<input type="checkbox"/>
	Delphi-Methoden	●						<input type="checkbox"/>
Scenario-Writing	●						<input type="checkbox"/>	

● Schwerpunkt der Anwendung
 mögliche Anwendung

Methodeneinsatz bei der Problemlösung

Unterstützende Methoden bzw. Techniken im Projektmanagement

		Vorgehensschritt, Aktivitäten des Projektmanagements						
		Methode bzw. Technik						
		Situationsanalyse	Zielformulierung	(Konzept)-Synthese	(Konzept)-Analyse	Bewertung/Entscheidung	Projektplanung und -steuerung	Projektorganisation
Ziel-	Operationalisierung	●						
	Ziel/Mittel-Denken	●	●				●	
	Relevanzbaum	●	●				<input type="checkbox"/>	
Kreativität	Analogiemethode			●				<input type="checkbox"/>
	Brainstorming			●				<input type="checkbox"/>
	Kärtchentechnik			●				<input type="checkbox"/>
	Methode 635			●				<input type="checkbox"/>
	Morphologie			●				<input type="checkbox"/>
	Synektik			●				<input type="checkbox"/>
	ABC-Analyse	●						<input type="checkbox"/>
Analyse	Entscheidungstabellen	●						<input type="checkbox"/>
	Wertanalyse	●						<input type="checkbox"/>
	Katastrophenanalyse	●						<input type="checkbox"/>
	Sensibilitätsanalyse							<input type="checkbox"/>
	Sicherheitsanalyse							<input type="checkbox"/>
	Checklisten-Technik							<input type="checkbox"/>
	Investitionsrechnung							<input type="checkbox"/>
	Wirtschaftlichkeitsrechnung							<input type="checkbox"/>
	Kosten/Nutzenanalyse							<input type="checkbox"/>
	Kosten/Wirksamkeits-Analyse							<input type="checkbox"/>
Bewertung/Entscheidung	Nutzwertanalyse							<input type="checkbox"/>
	Entscheidungsbaumverfahren							<input type="checkbox"/>

● Schwerpunkt der Anwendung
 mögliche Anwendung

Methodeneinsatz bei der Problemlösung

Unterstützende Methoden bzw. Techniken im Projektmanagement

Vorgehensschritt, Aktivitäten des Projektmanagements ↑

Methode bzw. Technik →

● Schwerpunkt der Anwendung
□ mögliche Anwendung

Abbildung 2–41 : Methodeneinsatz bei der Problemlösung (Teil 1,2,3)

Methodisch strukturierte Problemlösung

In der Problemlösung empfiehlt es sich gemäß nachstehendem Ablaufplan methodisch vorzugehen:

Modulare Vorgehensweise zur Problembewältigung

- Phase 1 : Analyse
 - Feststellen von Unbehagen
 - Formulierung der Sollwerte
 - Ermittlung der erforderlichen Werte
 - Ursachenanalyse
- Phase 2 : Lösungsfindung
 - Auswahl der Suchstrategie
 - Suche nach Lösungsansätzen
 - Entwicklung realisierbarer Lösungen
- Phase 3 : Bewertung
 - Zusammenstellung von Bewertungskriterien
 - Ermittlung von Gewichtungsfaktoren
 - Vergleich der Alternativen
 - Ermittlung des Nutzens
- Phase 4 : Einführung und Kontrolle
 - Planung und Steuerung der Einführung
 - Ermittlung und Minderung des Risikos
 - Kontrolle der Zielerfüllung

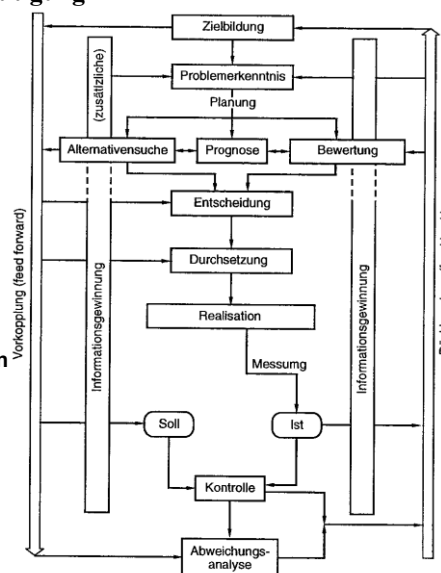


Abbildung 2–42 : Modulares Vorgehen zur Problembewältigung

Hilfreich ist auch Szenariomanagement, Gausenmeier⁷⁹.

2.1.4.2 Ursachenanalyse

Die Ursachenanalyse beschäftigt sich damit, möglichst unvoreingenommen und methodisch an die möglichen Ursachen eines Problems heranzuführen. Dabei wird, unter zu Hilfenahme der Formulare von Abbildung 2-2–43, folgendermaßen vorgegangen:

Formulare zur Ursachenanalyse

	Kriterien zur Beschreibung der Abweichung	Spalte 1 von der Abweichung betroffen	Spalte 2 von der Abweichung nicht betroffen
1	Spalte 1: Wer oder was ist von der Abweichung betroffen?	1 Produktion von Maschine A	
2	Spalte 2: Wer oder was ist nicht betroffen?		Produktion von den gleichartigen Maschinen 3
3	Spalte 1: Worin besteht die Abweichung?	Becher haben 2. T. Einschlüsse von schwarzen Schlieren	
4	Spalte 2: Welche vergleichbaren Funktionsergebnisse sind in Ordnung? Treten andere Abweichungen auf?		Allg. Ausschuß unverändert
5	Spalte 1: Wieviel ist die Abweichung zwischen IST und SOLL? (Anzahl, Häufigkeit, Prozent) Tendenz (steigend oder fallend)?	mindestens 5% der Tagesproduktion von Maschine A	
6	Spalte 2: Welcher Anteil ist einwandfrei? Welche Anteile zeigen andere Abweichungen?		mindestens 99,5% der Tagesproduktion von Maschine 3
7	Spalte 1: Wo trat die Abweichung auf?	an Maschine A	
8	Spalte 2: Wo trat die Abweichung nicht auf? Wo traten andere Abweichungen auf?		an Maschine 3
9	Spalte 1: Wann und wie trat die Abweichung auf? (Standig, regelmäßig, zufällig)	siehe UA 3 Blatt 3	
10	Spalte 2: Wann ist die Abweichung nicht auf? Wann und wie traten andere Abweichungen auf? (Standig, regelmäßig, zufällig)		siehe UA 3 Blatt 3

Formulare zur Ursachenanalyse

Spalte 3 Wodurch unterscheidet sich BETROFFEN (Spalte 1) vom NICHT BETROFFEN (Spalte 2) bezüglich Objekt, Ausmaß, Ort und Zeit? Was ist das Besondere / die Veränderung?		Spalte 4 Prüfung der Hypothesen anhand Spalten 2 bis 3									
		H1	H2	H3	H4	H5					
1	Objekt	B	N	B	N	B	N	B	N	B	N
2	Abweichung	B	N	B	N	B	N	B	N	B	N
3	Ausmaß	B	N	B	N	B	N	B	N	B	N
4	Ort	B	N	B	N	B	N	B	N	B	N
5	Zeit	B	N	B	N	B	N	B	N	B	N
GESAMTSUMME		+	5	+	6	+	5	+	5	+	5
		-	0	-	0	-	0	-	0	-	0
		=	5	=	6	=	5	=	5	=	5

Handwritten notes in the table:

- Objekt: Das Werkzeug von Maschine A ist mechanisch gesteuert. Das von Maschine B direktgesteuert.
- Abweichung: + best. Hypter - V.ber. - ? hier
- Ausmaß: mit 75 30% angestiegen. 1. von H1 2. von H2 3. von H3 4. von H4 5. von H5
- Ort: seit der 10. Woche neuer Mitarbeiter an Maschine A. seit 20. Woche neues Schmieröl. in der 15. / 19. Woche tritt die Abweichung zu. (siehe 4.1.3)

Abbildung 2-44 : Formulare zur Ursachenanalyse Teil 1,2

1., Informationen sammeln

Die zur Aufklärung der Ursachen notwendigen Informationen müssen Fakten sein. Vermutungen sind unzulässig. Die Informationen können qualitativer (beschreibender) Art oder quantitativer (zahlenmäßiger) Art sein. Sie lassen sich erfahrungsgemäß aus folgenden fünf Bereichen entwickeln:

- Objektbereich die betroffenen und auch nicht betroffenen Objekte im Untersuchungsbereich liefern Informationen.
- Fehler die Art der Abweichung liefert wie Informationen.
- Ausmaß der Umfang der Abweichung liefert Informationen.
- Ort der Ort der Objekte mit den Abweichungen liefert Informationen.
- Zeit der Zeitpunkt, zu dem der Fehler auftritt, liefert Informationen.

Da die Informationen oftmals nur fragmentarisch vorliegen, müssen Sie unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten vervollständigt werden.

2., Informationen einordnen

Zur Systematisierung werden die Informationen bezüglich der fünf Informationsbereiche und der Betroffenheit bzw. Nichtbetroffenheit der Objekte geordnet.

3., Besonderheiten ermitteln

Man geht davon aus, dass es irgendwelche Ursachen geben muss, dass bestimmte Objekte im Untersuchungsbereich von Abweichung betroffen sind und anderen nicht. Deshalb werden die

erkennbaren Unterschiede zwischen betroffenen nicht betroffenen Objekten herausgearbeitet

4., Hypothesen formulieren

Eine Hypothese ist eine begründete Behauptung über eine oder mehrere Ursachen eines Problems. Sie soll kurz und klar formuliert sein.

Hypothesen sollten nicht voreilig formuliert werden, da sonst die Gefahr besteht, dass man anschließend nur noch die Fakten registriert, die diese Hypothese unterstreichen, bzw. widerlegen.

5., Hypothesen überprüfen

Jede einzelne Hypothese wird anhand folgender zwei Fragen getestet:

Bestätigt diese Hypothese ____, dass die betroffenen Objekte (bzw. Fehler, Ausmaß, Orte, Zeiten) betroffen sind?

Bestätigt die Hypothese ____, dass sie nicht betroffenen Objekte (bzw. Fehler, Ausmaß, Orte, Zeiten) nicht betroffen sind?

Zu jeder Frage wird ein Einzelurteil gefällt :

- (+) = Hypothese bestätigt,
- (-) = Hypothese bestätigt nicht,
- (?) = Hypothese hat keinen Einfluss.

6., Auswertung

In Folge kann eine Aussage getroffen werden über den

- Grad der Aufklärung Anzahl (+) und (-) gegen (?)
- Grad der Nichtaufklärung (?) gegen (+) und (-)
- Grad des inneren Widerspruches (+) gegen (-)

Sollte im ersten Durchgang der Ursachenanalyse die geprüften Hypothesen die Abweichung nicht hinreichend erklären, so ist unter Einbeziehung weiterer Informationen das Verfahren erneut durchzuführen.

7., Maßnahmen festlegen

Resultierend aus den bestätigten Hypothesen, können dann Maßnahmen entwickelt werden.

2.1.4.3 Situationsanalyse

Morphologische Analysen

Morphologische Analysen gehen folgendermaßen vor:

- 1., Problemdefinition Abgrenzende detaillierte Beschreibung des Problems.
- 2., Merkmalermittlung Alle wesentlichen Merkmale des Problems sind zu ermitteln und in die Zeilen einer Matrix, dem morphologischen Kasten, einzutragen.
- 3., Merkmalausprägungen Für jedes Merkmal sind alle möglichen Ausprägungen festzustellen

4., Kombinationsprüfung

und in die Matrix einzutragen.

Die Ausprägungen aller Merkmale sind miteinander zu kombinieren. Es sind alle Kombination dahingehend zu prüfen, ob die jeweilige Kombination als Problemlösung infrage kommt.

Problemlösungsbaum

Durch eine immer weitergehende Detaillierung des Problems wird die Situation immer klarer, wie folgendes Beispiel zeigt:

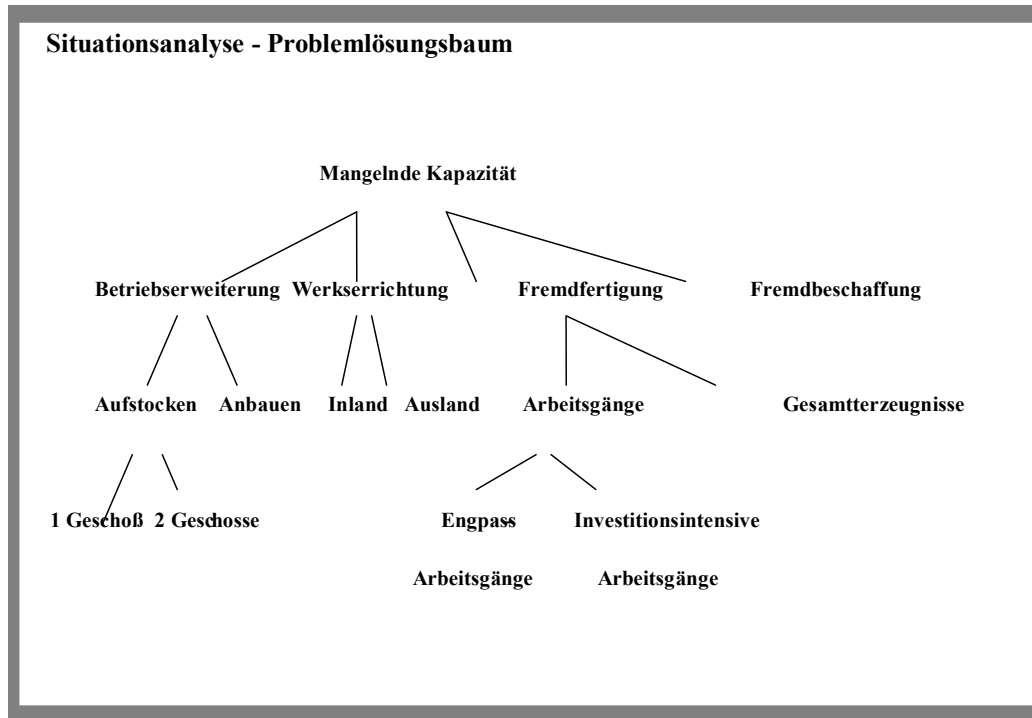


Abbildung 2-45 : Situationsanalyse – Problemlösungsbaum

ABC Analyse

Die ABC Analyse dient zur Ermittlung von Schwerpunkten. Ihre Ergebnisse ermöglichen es, Schwerpunkte vorrangig und mit angemessener Intensität zu bearbeiten (Hebelwirkungen). Für jedes Element ist erst sein Wert (beispielsweise Umsatz, Verbrauch, Bedeutung) festzulegen.

Danach sind die Elemente zu klassifizieren

- A-Elemente: 10 bis 20% der Elemente mit 50 bis 80% Wert
- B-Elemente: 20 bis 30% der Elemente mit 20 bis 30% Wert
- C-Elemente: 50 bis 80% der Elemente mit 10 bis 20% Wert

Im Folgenden werden dann die A-Elemente mit der größten Hebelwirkung vorrangig bearbeitet.

Black box Methode

Um komplexe Systeme zu durchschauen, wird oftmals darauf verzichtet, den Systeminhalt zu ergründen. Vielmehr werden nur die Beziehungen des Systems zur Umwelt, also die eigenen Aufgaben der Systembausteine, ermittelt. Der Systemkern bleibt folglich ein unbekannter, so genannter schwarzer Kasten.

Das System wird dann in Teilsysteme zerlegt. An den Schnittstellen diese Teilsysteme werden Ein- und Ausgaben festgestellt. Dieses Verfahren wird solange fortgesetzt, bis alle Systemteile so

transparent geworden sind, dass es nicht mehr notwendig ist, den Systeminhalt selbst zu ermitteln.

Multimomentaufnahme

Unter einer Multimomentaufnahme versteht man ein Stichprobenverfahren, bei dem aus einer Vielzahl von Augenblicksaufnahmen statistisch gesicherte Mengen und Zeitangaben abgeleitet werden. Mit Hilfe einer vorbereiteten Strichliste werden zu beliebigen Zeitpunkten Beobachtungen durchgeführt und mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung eine Auswertung vorgenommen. So kann beispielsweise ein Maschinenpark in einer Fertigung bezüglich seiner Auslastung statistisch gesichert beurteilt werden, indem über eine Woche verteilt zu beliebigen Zeitpunkten Fertigungsbegehungen stattfinden und lediglich aufgenommen wird, welche Maschinen gerade in Betrieb ist.

Wertanalyse

Die Vorgehensweise bei der Wertanalyse ist stark modularisierte und in der DIN 69910⁸⁰ festgelegt. In Anlehnung daran ist nachstehender „Fahrplan“ entstanden:

Grundschritt	Teilschritt	Ggf. anzuwendende Arbeitstechniken nach DIN 69 910
1 Projekt vorbereiten	1 Moderator benennen	Moderationstechniken
	2 Auftrag übernehmen, Grobziel mit Bedingungen festlegen	Markt-, Programm-, Produktanalyse
	3 Einzelziele setzen,	Zielkatalog, Ideal
	4 Untersuchungsrahmen abgrenzen	ABC-Analyse
	5 Projektorganisation festlegen	Projektmanagement
	6 Projektablauf planen	Terminliste, Balkendiagr., NPT
2 Objektsituation analysieren	1 Objekt- und Umfeldinformationen beschaffen	Nutzwertanalyse, Tests, Wettbewerbsanalyse
	2 Kosteninformationen beschaffen	Kostenanalyse, ABC-Analyse
	3 Funktionen ermitteln	Funktionsgliederung
	4 Lösungsbedingte Vorgaben ermitteln	Produktinformation, Anforderungsliste
	5 Kosten den Funktionen zuordnen	Funktionskostenmatrix
3 SOLL - Zustand beschreiben	1 Informationen auswerten	Analyse, Strukturierung
	2 SOLL - Funktionen festlegen	Verneinungstechnik
	3 Lösungsbedingte Vorgaben festlegen	Argumenteliste, Anforderungsliste (neu)
	4 Kostenziele den SOLL - Funktionen zuordnen	Ideal, Optimum, Bionik Normteilvergleich
4 Lösungsideen entwickeln	1 Vorhandene Ideen sammeln	Lösungskartei, Gruppe
	2 Neue Ideen entwickeln	Brainstorming, Methode 635
	3 Bewertungskriterien festlegen	Kosten, Rendite, Nutzwert
	4 Lösungsideen bewerten	Versuche, Verfahrensvergleich
5	1 Ideen zu Lösungsansätzen verdichten und darstellen	Prioritäten, Morphologie, Kärtchentechnik

Lösungen festlegen	2 Lösungsansätze bewerten	Nutzwertschema, Kosten, Invest.
	3 Lösungen ausarbeiten	Berechnung, Bemessungslehre
	4 Lösungen bewerten	Nutzen - Kosten, Wirtschaftlichkeit
	5 Entscheidungsvorlage erstellen	Skizze, Modelle, Muster
6 Lösungen verwirklichen	6 Entscheidungen herbeiführen	Präsentation, Vorlagen
	1 Realisierung im Detail planen	Terminliste, Balkendiagr., NPT
	2 Realisierung einleiten	Freigabestufen, Budget
	3 Realisierung überwachen	Mitlaufende Kalkulation, NPT
	4 Projekt abschließen	Abschlußbericht, Jahresbericht

NPT = Netzplantechnik

2.1.4.4 Prognosemethoden

Delphi Methode

Die Delphi Methode ist gekennzeichnet durch eine strukturierte Befragung.

Zunächst werden die ausgewählten Experten mittels eines gering strukturierten Fragebogens individuell befragt. Sie haben dabei keinen direkten Kontakt miteinander.

Die Ergebnisse der Befragung werden analysiert und statistisch ausgewertet. Der Befragter entscheidet, ob und welche Ergebnisse der vorausgehenden Befragungsrunde vor der nächsten Befragungsrunde an die Befragten weitergeleitet werden (kontrollierte Rückkopplung). Extremantworten müssen durch den Schätzer begründet werden.

Die nächste oder mehrere Befragungsrunden werden durchgeführt. Die vorherigen Rückkopplungen werden teilweise zu einer Übereinstimmung oder gewissen Angleichung, Fokussierung der Ansichten führen.

Trendermittlung

Die grafische Trendextrapolation wird überwiegend für kurze oder mittelfristige Prognosen angewendet. Als Grundlage dient dabei die Zeitreihe der zu untersuchenden Größe. Man versucht den Trend zu prognostizieren, indem man die Entwicklung in der Vergangenheit betrachtet und diese auf die Zukunft hoch projiziert.

Mathematische Verfahren zur Ermittlung von Trends werden unter den Stichworten Mittelwertbildung und exponentielle Glättung vorgestellt. Bei den grafischen Verfahren werden lineare, exponentielle, logarithmische oder parabolische Kurven eingesetzt.

Panelbefragung

Ein Panel ist ein Kreis von bestimmten, gleich bleibenden und repräsentativen Auskunftspersonen (z. B. der Rat der Weisen). Sie werden über einen längeren Zeitraum hinweg zu einem bestimmten Sachverhalt befragt. Dies ermöglicht eine dynamischen Betrachtung. Dabei können Zusammenhänge zwischen bestimmten Variablen erkannt und deren Veränderung über den Zeitablauf beobachtet werden. Im Projektmanagement werden Experten insbesondere bei Entwicklungsprojekten oder „Erstlingsprojekten“ hinzugezogen.

Szenariomethode

In einem Szenario wird von der Gegenwart oder einer vorgegebenen Situation ausgegangen und versucht, schrittweise aufzuzeigen, wie eine zukünftige Situation aufgrund einer logischen Folge von Ereignissen entstehen kann.

- 1. Analyse des Untersuchungsfeldes.
- 2., Analyse der wichtigsten Einflussbereiche.
- 3., Ermittlung der kritischen Deskriptoren und deren Entwicklungstendenzen für die Umfeldler.
- 4., Annahmenbündelung.
- 5., Szenariointerpretation.
- 6., Störfallanalyse.
- 7., Auswirkungsanalyse.
- 8., Maßnahmenplan.

In einem kunststoffverarbeitenden Zulieferbetrieb, der einen mehrjährigen Liefervertrag hat, werden aus weißem Granulat Fensterrahmen hergestellt. Die Produktion läuft auf zwei gleichartigen Maschinen A und B.

Als von der Baustelle schwarze Schlieren in den Fensterrahmen gemeldet werden und Ihr Kunde bereits klar zum Ausdruck bringt, diese "Zebrarahmen" nicht mehr annehmen zu wollen initiieren Sie, nachdem Ihr Nachunternehmer die Fehlerquelle nicht benennen kann, als zuständiger Projektleiter sofort eine Qualitätskontrolle beim Nachunternehmer.

Dies führt zu folgenden Erkenntnissen:

Seit der KW 10 treten ab und zu Schlieren auf.

Bei Maschine A treten in 5% der Rahmen, bei Maschine B in 0,05% der Rahmen Schlieren auf.

Die Schlieren traten bis heute KW 47 auch in der 15., 26., 34., und 45. Woche verstärkt auf.

Folgende Besonderheiten sind aufgefallen:

Werkzeug der Maschine A ist hydraulisch, das der Maschine B mit Druckluft gesteuert.

Seit KW 10 arbeitet an Maschine A ein neuer Mitarbeiter.

Seit der KW 26 wird an Maschine A ein neues Schmieröl angewendet.

Die Fehler traten früher nur sporadisch auf.

1., Entwickeln Sie mit Hilfe der REFA-Formulare von „[Abbildung 2–44 : Formulare zur Ursachenanalyse Teil 1,2, Seite 157](#)“, [Abbildung 2-41](#) Hypothesen für die Fehlerursache.

2., Bewerten Sie diese Hypothesen und entwickeln Sie Maßnahmen.

2.1.4.5 Kreativitätsmethoden

Der Kreativitätsbegriff

Wenn heute über die Innovationsfähigkeit von Unternehmen gesprochen wird, ist damit nicht nur die Ideenfindung oder Kreativität sondern auch die Fähigkeit Ideen zu realisieren gemeint.

Zur Ideenrealisierung, in Form von Projekten, sei auf die einzelnen Elemente in Kapitel „Tools - die Werkzeuge“, Seite 182, verwiesen.

Bei der Kreativität unterscheidet man die ästhetisch, künstlerischen Kreativität von der problemlösenden Kreativität, die im Projektmanagement vornehmlich zum Einsatz kommt.

Wechselwirkung Mensch und Umfeld

Die Kreativität wird im Wesentlichen durch die menschlichen Fähigkeiten des Einzelnen und das betriebliche Umfeld geprägt.

Mit zunehmendem Alter geht die verfügbare Kreativität zurück, da im gleichen Maße Erfahrungen zunehmen, die unser Handeln bestimmen.

Kreative Menschen benötigen im betrieblichen Alltag nicht nur zum systematischen Arbeiten die linke Gehirnhälfte sondern auch eine stark ausgeprägte rechte Gehirnhälfte, in der die mehr künstlerischen und kreativen Dinge beheimatet sind.

Das kreative Denken ist eine Wechselwirkung zwischen konvergentem und divergentem Denken. In der Problemanalyse muss man zunächst ein Thema konvergent betrachten, um es auf den Punkt zu bringen. In der Ideenfindung ist vielschichtiges, also divergentes Denken gefragt. Anschließend ist bei der Beurteilung der Ideen wieder konvergentes Denken nötig.

Folgende Fähigkeiten machen einen kreativen Menschen nach Guilford⁸¹ aus:

- divergentes Denken nicht eine Lösung sondern mehrere entwickeln,
- unkonventionelles Denken keine Furcht vor neuen Ideen,
- Gedankenflüssigkeit großer Einfallsreichtum,
- Originalität ungewöhnliche Ideen,
- Aufspüren von Problemen aktives frühzeitiges Suchen,
- Ausarbeitung exaktes Ausarbeiten von Wissen,
- reicher Wortschatz verschiedene Darstellung lösen Denkblockaden,
- Konzentrationsfähigkeit sich der Aufgabe aufmerksam widmen,
- Redefinition Abstraktionsvermögen um das Kernproblem zu finden,
- Realitätskontrolle Lösungsvorschläge kritisch prüfen,
- Organisationsfähigkeit gutes geplantes und konsequentes Durchführen.

Der kreative Prozess gestaltet sich nach Schlicksup⁸² wie folgt:

Phase 1 – Vorbereitung	Entstehen des dritten Problembewusstseins; durchdenken, analysieren und verstehen.
Phase 2 - Inkubation	Entspannt und unterbewusst arbeiten.
Phase 3 – Erleuchtung	Plötzliche Ideen; intuitive Einsichten.
Phase 4 - Verifikation	Präzisierung und Prüfung von Ideen.

Großen Einfluss auf die Kreativität hat auch das Umfeld:

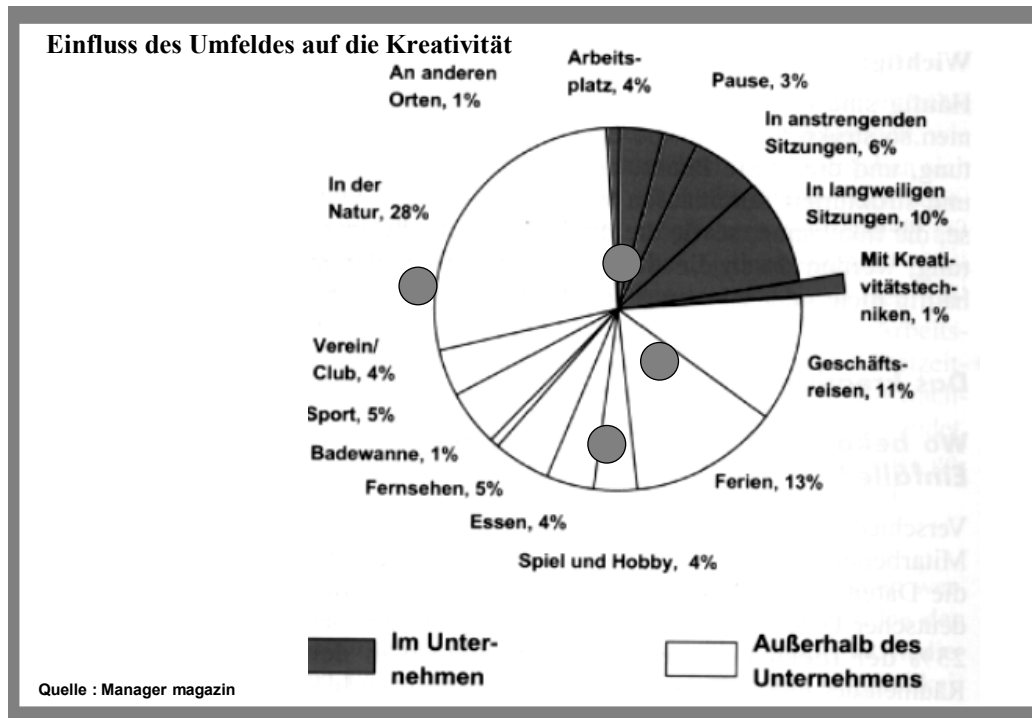


Abbildung 2–46 Kreativität und Umfeld

Wie in einem Unternehmen ein kreatives Umfeld entwickelt werden kann, soll nachstehendes Beispiel von 3M verdeutlichen:

Beispiel : Förderung der Kreativität bei 3M

Soziologische Blockaden:

- Zu viele Komitees und Gremien.
- Zu viele Routinearbeiten; wenig Zeit für schöpferische Tätigkeiten.
- Bürokratische Starrheit, viele Vorschriften, strenge Instanzwege, Anonymität.
- Mangelnde Objektivität durch Interessenkonflikte und Rivalitäten.
- Kritik und Zweifel durch Dritte.
- wenig Möglichkeiten zu Gedankenaustausch und Teamarbeit.
- Mangelnde Anerkennung neuer Ideen.
- Tabus; heilige Kühe; Traditionen.
- Zu hoch vorgegebene Ziele und Anforderungen.

Psychologische Blockaden:

- Suche nach dem absolut Richtigen.
- Neigung zu gewohnten Vorgehensweisen.
- Zu schnelle Meinungsbildung.
- Hemmungen, sich zu äußern.
- Enttäuschungen, Resignation.
- Neigung anderen nachzugeben.
- Zufriedenheit mit dem Erreichten.
- Zu wenig Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten.

WIE 3M DIE KREATIVITÄT FÖRDERT

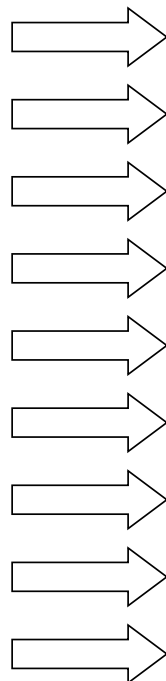
- 
- **15-Prozent-Regel:** eine langjährige Tradition, die es Mitarbeitern erlaubt, bis zu 15 Prozent ihrer Zeit an Projekten ihrer eigenen Wahl zu arbeiten (Ziel: Förderung des Innovationsdrangs der Mitarbeiter).
 - **25-Prozent-Regel:** jeder Geschäftsbereich soll 25 Prozent seines Jahresumsatzes mit Produkten erwirtschaften, die nicht länger als fünf Jahren auf dem Markt sind (Ziel: Förderung der Entwicklung von Neuprodukten).
 - **Golden-Step-Auszeichnung** für Mitarbeiter, die neue Ideen erfolgreich umgesetzt haben (Ziel: Förderung von internem Unternehmertum).
 - **Technische Foren**, auf denen Mitarbeiter von 3M Referate halten und sich gegenseitig über neue Ergebnisse informieren (Ziel: Gegenseitige Förderung und Information).
 - **Genesis Grants:** Wagniskapitalfond, aus dem Mitarbeiter bis zu DM 75.000,- erhalten, um Prototypen entwickeln und Markttests durchführen zu können (Ziel: Förderung von Innovationen).
 - **Frühzeitige Beteiligung** (seit 1937) der Mitarbeiter am Gewinn (Ziel: Förderung des Bewußtseins der Mitarbeiter, einen individuellen Beitrag zum Unternehmenserfolg zu leisten).

Abbildung 2–47 : Beispiel: Kreativitätsförderung im Unternehmen

In der betrieblichen Anwendung sind folgende Methoden zur Kreativität finden:

Übersicht über den zielgerichteten Einsatz von Kreativitätsmethoden

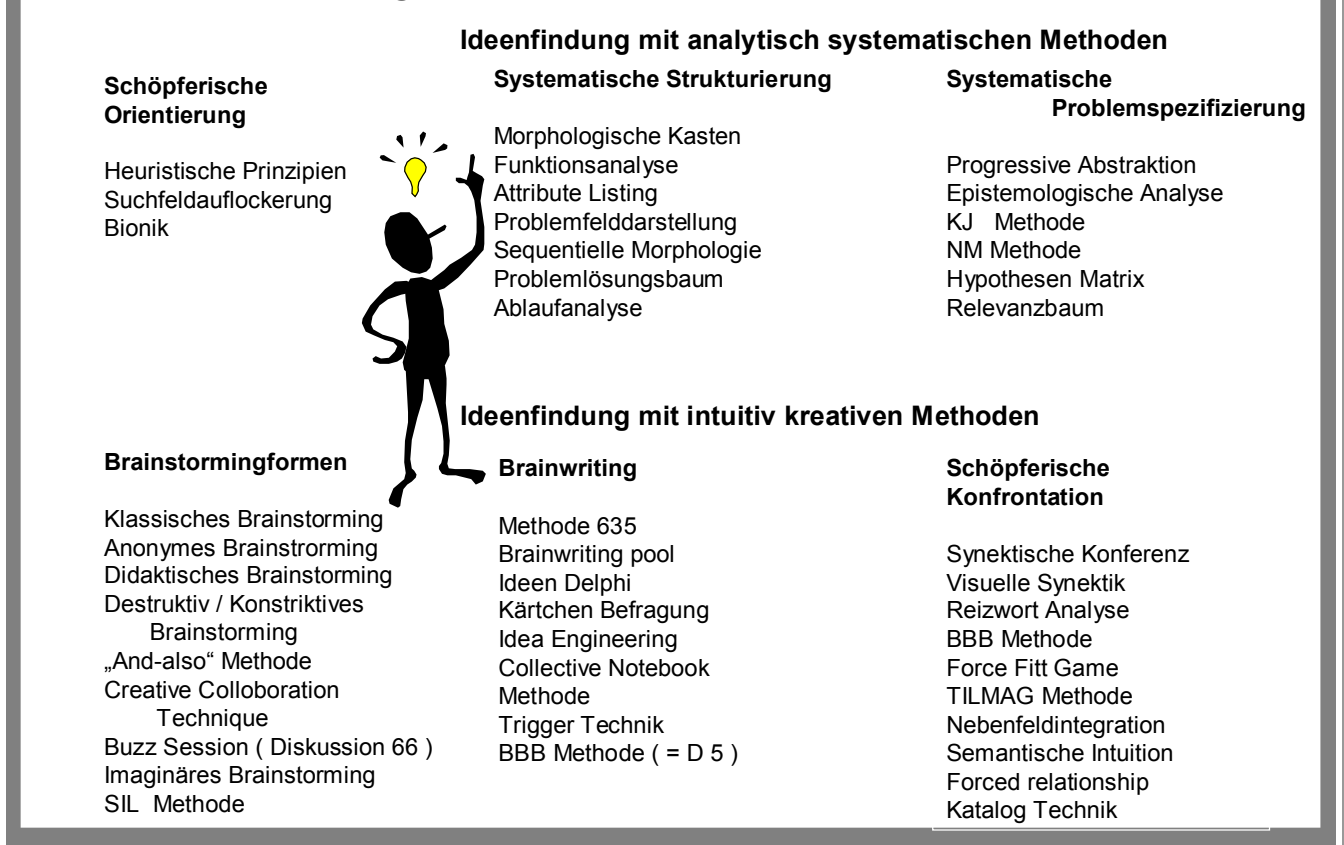


Abbildung 2–48 : Methodenübersicht zur Kreativitätsförderung

Nachstehend werden die neun gängigsten Methoden vorgestellt, die bezüglich ihrer Einsatzmöglichkeit in nachstehende Abbildung katalogisiert sind:

Bewertung von Kreativitätsmethoden

	Schwierigkeitsgrad	Moderation	Protokollierung	Dauer	Einzelarbeit	Materialintensiv
Brainstorming	2	2	3	1		1
Osborn-Checkliste	2	3	2	2	X	1
Mind-Mapping	2	3	1	1/2	X	1/2
Progressive Abstraktion	3	3	3	2	X	1
Morphologischer Kasten	3	3	1	2-3	X	2
Methode 635	1	1	1	1		1
Synektik-Sitzung	3	3	2	2		1
Visuelle Synektik	2	2	3	1		3
Reizwortanalyse	1	3	2	2		2

Legende:
 1= leicht, 3 = schwierig
 1= kaum zählig, 3= schwierig
 1= autonomatisch, 3= schwierig
 1 = 1/2h, 2 = 2-3h, 3 = bis > 1 Tag
 x= auch in Einzelarbeit möglich
 1= kaum Material, 3= viel Material

Abbildung 2-49 : Einsatz von Kreativitätsmethoden

Brainstorming

Die etablierteste Methode zur Ideenfindung ist das Brainstorming. Eine Brainstormings Sitzung durchläuft folgende Phasen:

- Individuelles Sammeln von Ideen,
- gemeinsames Klären von Ideen,
- gemeinsames Wichten der Ideen,
- gemeinsames Sortieren der Ideen,
- gemeinsames Verdichten der Ideen zu Themenkreisen und
- gemeinsame Darstellung der Ideen.

Dabei sind folgende Regeln zu beachten:

Quantität geht über Qualität

Hier wird bewusst auf die Menge der Ideen nicht auf deren Qualität geachtet, da nach dem Gesetz der Wahrscheinlichkeitstheorie das Finden guter Ideen mit der Anzahl der vorgeschlagenen Ideen zunimmt. Eine Ideenbewertung erfolgt grundsätzlich erst später.

Keine Kritik

Es ist unbedingt notwendig, dass sowohl verbal als auch körpersprachlich keine Kritik -positiv wie negativ- geäußert wird, da diese eine Hemmschwelle für einen freien ungestörten Gedankenfluss ist.

Keine Grenzen der Phantasie

Auch verrückte und unrealistische Ideen sollen ausgesprochen werden, denn solche Ideen sind auch Anregung für andere, in ungewohnter Richtung zu denken.

Gruppenleistung vor Individualleistung

Es werden dann besonders neue und originelle Ideen gefunden, wenn vorgeschlagene Ideen von anderen Teilnehmern aufgegriffen werden und "weitergesponnen" werden. Solches hin- und herwerfen von Ideen regt an, fremde Ideen zu verstehen und eigene Gedanken somit zu vermehren.

In einer Brainstormings Sitzung ist erfahrungsgemäß auf Folgendes zu achten:

- Festlegung eines Moderators,
- lockere Atmosphäre mit viel Bewegungsmöglichkeiten,
- keine Hierarchien „ausleben“,
- große Schrift auf den Karten,
- Kartenbeschriftung kurz und prägnant (nur Substantiv und Verb) ,
- viel körperliche Bewegung,
- die Ideenproduktion über das erste „Tief“ hinweg aufrechterhalten und
- in der Lorelyphase (unklare Begriffe werden geklärt) neu aufkommende Ideen mit aufnehmen.

Brainstorming und mind-map



Quantität vor Qualität
Keine Kritik
Keine Grenzen der Phantasie
Gruppen- vor Individualleistung

Bewegung öffnet Phantasie



**Geordnete
effektivere
Ideenfindung**



Abbildung 2–50 : Brainstorming und mind-map

Mind – mapping

Beim mind-map wird das zentrale Thema in die Mitte eines großen Blattes geschrieben. Drei bis fünf Haupt(gliederungs)äste werden zum Thema vorgegeben. Die Teilnehmer schreiben ihre Ideen / Anmerkungen an die Hauptäste. Die Themen werden dann diskutiert, korrigiert, gestrichen und ergänzt. Die äußere Form spielt zu diesem Zeitpunkt noch keine Rolle. Erst wenn diese Phase abgeschlossen ist, sollte eine optisch ansprechende Aufbereitung stattfinden.

Es ist auch möglich, dass Arbeitspapiere von Gruppe zu Gruppe zur weiteren Bearbeitung weitergereicht werden.

Mind-maps haben sich auch zur Strukturierung und optischen Darstellung von Lernstoff bei „visuellen Lerntypen“ bewährt.

Osborn Checkliste

Osborn⁸³ hat eine Fragencheckliste entwickelt, mit der Zielsetzung durch stetiges Hinterfragen zu neuen Lösungen zu kommen. Dieser Fragenkatalog kann jeweils firmen- bzw. themenspezifisch modifiziert werden.

Zweckänderung

- Wie kann man es alternativ verwenden?
- Wie kann man es nach Modifikation gebrauchen?

Adaption

- Was ist ähnlich?
- Welche Parallelen lassen sich ziehen?
- Was ist kopierbar?

Modifikation

- Was passiert wenn wir Bedeutung, Form, Bewegung, Klang, Geruch hinzufügen?

Vergößerung

- Was kann vergrößert werden? (Höher? Länger? Breiter? Multiplizieren? Zusammenfügen? Verdoppeln? Mehr Zeit? Häufiger? Heller?)

Verkleinerung

- Was kann weggelassen werden? (Kleiner? Kürzer? Tiefer? Aufgeteilt?)

Substitutionen

- Durch was ist es ersetzbar? (Anderes Material? Ist der Prozess veränderbar? Anderer Standort möglich?)

Umgruppierung

- Was lässt sich vertauschen?
- Andere Reihenfolge möglich?

Umkehrung

- Lässt sich positiv und negativ vertauschen?
- Verkehrung in das Gegenteil möglich?
- Rollen vertauschbar?
- Kann man Ursache und Folge vertauschen?

Kombination

- Was lässt sich kombinieren?
- Sind Ideen oder Absichten kombinierbar?

Progressive Abstraktion

Bei in der progressive Abstraktion erfolgt eine zunehmende Konzentration auf das eigentliche Thema. Es werden folgende Schritte durchlaufen:

- 1., Ausgangsformulierung des Problems
- 2., Sammlung möglicher Lösungen
- 3., Kritisieren der Lösungen
- 4., Zentrale Frage: worauf kommt es eigentlich an?
- 5., Konkretisieren der Problemformulierung

Weiter bei Schritt 2 bis eine zufrieden stellende Lösung gefunden wird.

Morphologie

Die Morphologie ist die Lehre der Gestaltung, Strukturierung und Formung von mehrdimensionalen Problemklassifizierungen und führt zur strukturellen und funktionellen Problemdurchdringung.

Nachstehendes Beispiel zeigt, wie durch die Kombination einzelner Systemmöglichkeiten, eine praktikable Lösung für die Konstruktion einer neuen Uhr gefunden werden kann.

Beispiel - morphologischer Kasten

Teilproblem	Möglichkeiten (Elementarlösungen)								
Energiequelle	Handaufzug	Erschütterung	Handgelenkausdehnung	Druckschwankung der Luft	Temperaturschwankung	hydraulische Energie	galvanische Energie	Strahlungsenergie	Starkstromnetz
Energiespeicher	Heben eines Gewichts	elastische Feder	Bimetallspirale	Druckbehälter		elektrischer Akkumulator	außerhalb der Uhr befindliche Speicher		
Motor	Federmotor	Elektromotor		pneumatischer Motor	hydraulischer Motor				
Geschwindigkeitsregler	Echappement	Torsionspendel mit Anker	Fliehkraftregler	Hippisches Pendel	Stimmgabel oder Torsionspendel mit Kontakt		Quarzkristall	elektrische Impulse von außen	
Getriebe	Zahnradgetriebe	Kettengetriebe	Schneckengetr.	magnetisches Getriebe					
Anzeigevorrichtung	Zeiger und Zifferblatt	Scheiben und Marke	Ziffernrollen und Fenster	Schieber und Marke		Wendeblätter	Flüssigkristalle (LCD)		
Aussage nach Art und Feinheit	Datum und Stunde und Minute und Sekunde	Stunde und Minute und Sekunde		Stunde und Minute	Stunde				
	↓ praktikable Lösung								

Abbildung 2-51 : Beispiel - morphologische Kasten

Methode 635

Bei der von B.Rohrbach entwickelten, stark formalistischen Methode äußern auf einem Formblatt 6 Gruppenmitglieder jeweils 3 Ideen in Abstand von wenigen Minuten, die 5-mal im Kreis weitergereicht werden.

Dabei können die Gruppenmitglieder die Gedanken der Vorderleute aufgreifen oder eigene, neue Ideen hinzufügen.

Der Vorteil, dieser sehr formalistischen Methode, liegt darin begründet, dass die Teilnehmer keine allzu großen Kenntnisse in dem Regelwerk eine Methode haben müssen. Die Methode ist aber nur für eng gefasste Themen geeignet.

Synektik

Die Synektik wird im Wesentlichen durch zwei Erkenntnisse geprägt:

- Kreatives, produktives Denken spielt sich oft nur über weite Zeiträume im Bereich des Unterbewussten ab.
- Der kreative Prozess zum Finden neuer Ideen wird besonders noch Assoziationen, Analogien und Identifikation gefördert.

Diese Erkenntnisse werden bei dem Ablauf einer Synektiksitzung in drei Phasen simuliert:

Phase 1 - Vertrautmachen des Fremden (Identifikation)

- Der Teilnehmer soll sich mit dem Thema so weit vertraut machen, dass es in das Unterbewusstsein integriert wird.

Dies kann in folgenden Schritten erfolgen:

- Vorstellen des Themas und Einführung der Teilnehmer in das Thema.
- Analyse des Themas zur intensiven Beschäftigung mit dem Thema.
- Dokumentation der bisher bekannten Lösungsansätze um eine Kanalisierung des Denkens zu verhindern.
- Neu- bzw. Umformulierung des Themas auf Basis der vorher gewonnenen Erkenntnisse.

Phase 2 - Verfremden des Vertrauten (Analogie)

➤ Direkte Analogien

Möglichst weitreichende Analogien finden, um einen hohen Verfremdungsgrad zu erreichen. Zweckmäßig sind dabei Analogien aus der Natur.

➤ Persönliche Analogien

Es werden ein oder zwei direkte Analogien ausgewählt, die möglichst weit vom Ausgangsthema entfernt liegen und für die sich der Teilnehmer interessiert. Er wird aufgefordert seine subjektive Meinung dazu ausdrücken. Einigen Analogien sollen weiter entwickelt werden um ein weiteres Entfernen vom Ausgangsthema zu erreichen.

➤ Symbolische Analogien

Aus einigen Analogien sollen nun „Buchtitel“ entwickelt werden, die einen Widerspruch enthalten, um sich noch weiter vom Ausgangsthema weg zu bewegen.

➤ Zweite direkte Analogien

Es werden nun direkte Analogien aus der Technik gesucht, um eine Übertragbarkeit und Annäherung an das Ausgangsthema zu erreichen.

Phase 3 - Verfremdetes und Vertrautes kombinieren (Morphologie)

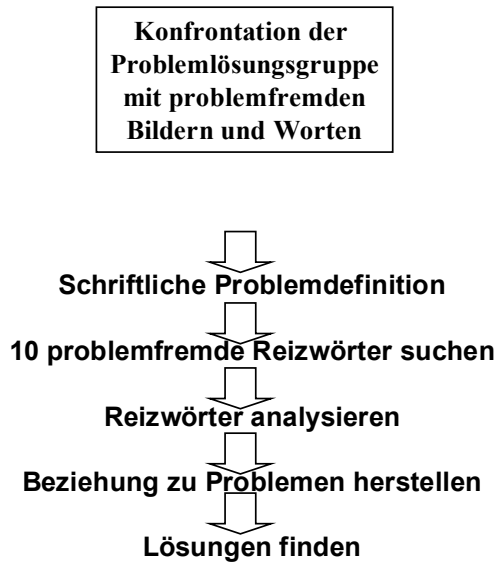
Die direkte Analogie wird so exakt beschrieben, dass sie jeder versteht. Sie wird dann in Beziehung gebracht mit dem Ausgangsthema. Als nächstes wird überlegt, ob aus dieser Analogie Lösungsansätze entstehen.

Die Komplexität des Verfahrens bedarf zum einen eines erfahrenen geschulten Moderators und zum anderen einiger Übung der Teilnehmer, damit sie die einzelnen Phasen konzentriert durchleben.

Reizwort Analyse

Durch die Konfrontation mit problemfremden Begriffen (Reizworten) wird eine kreative Ideenfindung unterstützt:

Reizwortanalyse



Beispiel für eine Reizwort-Analyse

- 1) *Problem:*
Wie können 200 kg schwere Schränke auf einfache Weise so an der Wand befestigt werden, daß sie in allen Richtungen „im Lot“ hängen?
- 2) *Problemfremdes Reizwort wählen, z. B. „Vogel“*
- 3) *Reizwort analysieren:*
 - a) Er fliegt oder schwebt.
 - b) Er hat Federn.
 - c) Er hat Krallen.
 - d) Er hat einen spitzen Schnabel.
 - e) Er hat häufig gute Augen.
- 4) *Beziehung zum Problem herstellen und Lösung finden:*
 - zu a): Am Schrank wird an der Unterseite ein Luftkissen angebracht; durch das kontrollierte Herauslassen der Luft wird die gewünschte Höhe genau eingestellt; der Schrank kann dann mühelos angeschraubt werden.
 - zu b): keine Idee
 - zu c): Sowohl auf der Rückseite des Schrankes als auch an der Wand werden Klettverschlüsse angebracht, der Schrank kann angeheftet werden.
 - zu d): Der Schrank wird oberhalb des Schwerpunktes an einem starken Draht aufgehängt und fixiert.
 - zu e): In den Schrank wird während der Montage ein Meßgerät eingelegt, das anzeigt, ob der Schrank in allen drei Dimensionen ausbalanciert ist.

Abbildung 2–52 : Reizwortanalyse

Bearbeiten Sie bitte in der Gruppe eine der folgenden Fragestellungen :

Welche beruflichen Anforderungen sind erlernbar, welche muss man mitbringen?

Warum sehen Sie sich dem beruflichen Alltag nach dem Studium (nicht) gewachsen?

Worauf ist im Praxissemester zu achten?

Wie würden Sie ein ...studium gestalten?

Wie sieht das ideale Professoren-Studenten-Verhältnis aus?

...

...

1., Wählen Sie eine passende Kreativitätstechnik aus.

2., Führen Sie die Sitzung.

3., Welche Konflikte gab es in der Sitzung?

4., Haben Sie sich an die Regeln der Sitzung gehalten? Warum nicht?

5., Sind diese Regeln zu erweitern?

6., Präsentieren Sie die Ergebnisse Ihrer Sitzung.

2.1.4.6 Entscheidungstechnik

Menschliche Probleme bei der Entscheidungsfindung

Die Entscheidungsfindung wird häufig durch menschliche Verhaltensweisen bestimmt.

Die meisten Entscheidungen müssen aus dem Ungewissen heraus - man kennt nicht alle Mosaiksteinchen des Bildes - getroffen werden. Dies führt zum Unbehagen bei der Entscheidung.

Zum anderen schaffen Entscheidungen Fakten. Diese Fakten schaffen wiederum die Möglichkeit, dass die Entscheidung von Dritten hinterfragt wird. Falsche Entscheidungen schaffen somit Angriffsfläche.

Entscheidungen müssen auch zum richtigen Zeitpunkt getroffen werden. So ist es oftmals sinnvoller Dinge auszusetzen als Dinge zu schnell zu entscheiden. Der richtige Zeitpunkt ist aber nicht unmittelbar und sofort erkennbar.

Gruppenbefragungen

Durch Gruppenbefragungen, in denen sich jedes Gruppenmitglied, ggf. anonym, zu einem Thema äußert erhält man am schnellsten ein Meinungsbild.

Dazu haben sich im Bereich der workshops folgende, in nachstehender Abbildung dargestellte, zwei Verfahren bewährt:

Ein- und zweidimensional Gruppenbefragung

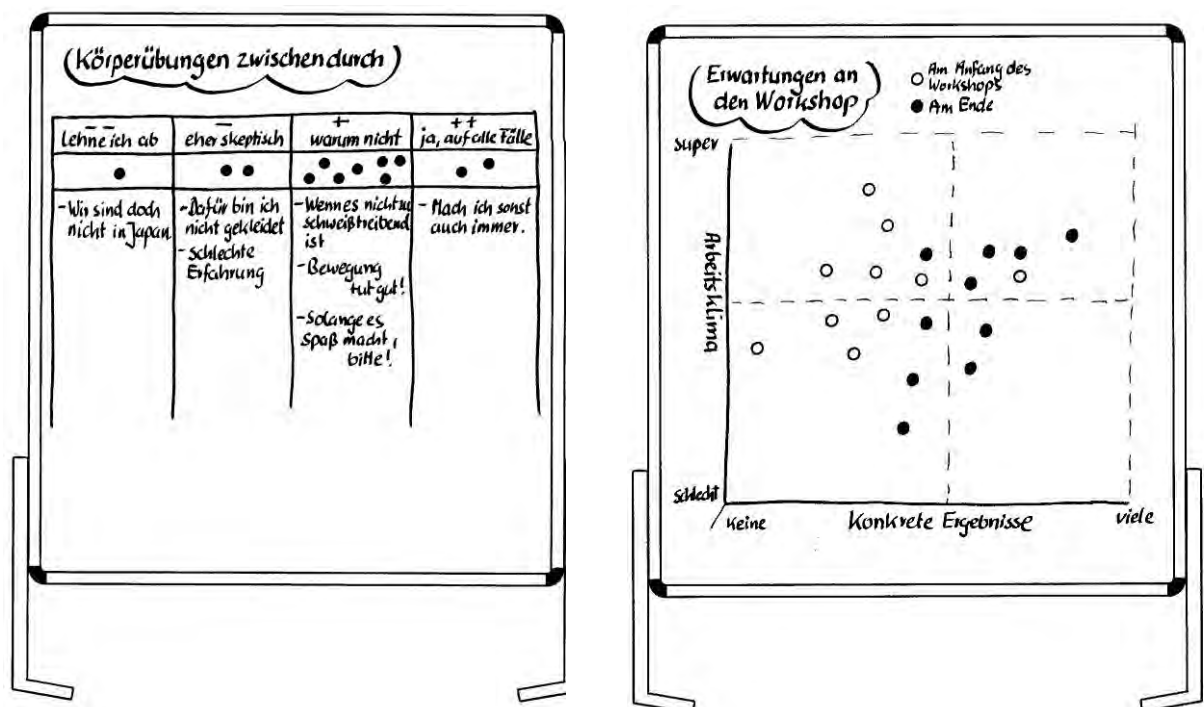


Abbildung 2-53 : Ein- und Zweidimensionale Gruppenbefragung

Verfahren zur Wirtschaftlichkeitsberechnung

Die Wirtschaftlichkeitsrechnungen dienen dazu Entscheidungsgrundlage für eine Investitionen zu

schaffen.

Es gibt statische Verfahren

- Kostenvergleichsrechnung,
- Gewinnvergleichsrechnung,
- Rentabilitätsrechnung und
- Amortisationsrechnung.

und dynamischen Verfahren

- Kapitalwertrechnung,
- Annuitätsrechnung und
- interne Zinsfußrechnung.

Die klassische Kostenstruktur unterscheidet zwischen einmaligen Aufwendungen und laufende Aufwendungen mit variablen und fixen Kosten. Nachstehendes Schema soll zur Verdeutlichung dienen:

Einmalige Aufwendungen

Anschaffungskosten

+	Anschaffungsnebenkosten
+	Zusatzinvestitionen
-	Skonti, Rabatte, Boni
-	Zuschüsse aus öffentlicher Förderung
=	Investitionssumme

Laufende Aufwendungen

1	Variable Kosten (mengenvariabel)
1.1	Fertigungsmaterial
1.2	Fertigungslohn
1.3	Fertigungslohn - Nebenkosten gesetzlich und freiwillig
1.4	Energiekosten
1.5	Instandhaltungskosten
1.6	Hilfs- und Betriebsstoffe
1.7	Ausschuss und Nacharbeit
2	Fixe Kosten (zeitproportional)
2.1	Kalkulatorische Abschreibungen
2.2	Kalkulatorische Zinsen
2.3	Hilfslöhne / Jahr
2.4	Gehälter / Jahr
2.5	Nebenkosten zu 2.3 und 2.4
2.6	Raumkosten einschl. evtl. Miete
2.7	Sonstige Fixkosten

Nutzwertanalyse

Die Nutzwertanalyse ist eine Methode, mit der - im Gegensatz zur Wirtschaftlichkeitsberechnung - Alternativen anhand mehrerer quantifizierbaren und nicht quantifizierbaren Größen bewertet werden können.

- Quantifizierbare Größen sind z.B. Größe, Kosten etc. .
- Nicht quantifizierbare Größen sind z.B. Bequemlichkeit, Ästhetik, etc. .

Auf nachstehende, von REFA⁸⁴ entwickelten Formulare, wird bei den folgenden Erläuterungen zur Nutzwertanalyse Bezug genommen.

Nutzwertanalyse

Nutzwertanalyse Formular NA1

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Kriterien											Summe	Faktor	Rang
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													

unwichtiger als = 0, gleich wichtig als = 1, wichtiger als = 2

Summe

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														

Nutzwertanalyse Formular NA3

Kriterien	Faktor	Alternative 1		Alternative 2		Alternative 3
		Zielerfüllungsgrad	Teilnutzwert	Zielerfüllungsgrad	Teilnutzwert	Zielerfüllungsgrad
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0

Gesamtnutzwert

Rang

Abbildung 2-54 : Nutzwertanalyse

➤ Kriterienfestlegung

Sämtliche Kriterien, die bei der Auswahl von Alternativen den Nutzen charakterisieren sind zu sammeln, auszuwählen und im Formular NA-1 niederzuschreiben.

➤ Kriteriengewichtung

Zunächst werden die Kriterien untereinander, das heißt gegeneinander, nach Wichtigkeit beurteilt. Das Ergebnis ist eine Rangfolge der Bedeutung der Kriterien und eine Faktorisierung der einzelnen Kriterien (NA-1).

➤ Zielsystem

Um eine Aussage darüber treffen zu können, wie gut oder schlecht ein Kriterium den Nutzen erreicht sind die Zielwerte, bzw. Maßstäbe, für die einzelnen Kriterien festzulegen (NA-2).

Bei den quantifizierbaren Größen wird angegeben, welcher Wert die volle Punktzahl von 10 Punkten erhält und welcher Wert am unteren Limit 0 Punkte erhält.

Bei nicht quantifizierbaren Größen wird, beispielsweise für den Komfort, festgelegt, welche Ausstattung die volle Punktzahl und welche keine Punkte erhält.

➤ Teilnutzwert

An Hand diese Meßsystems kann nunmehr in Formular NA-3 festgelegt werden, welchen Teilnutzwert die einzelne Alternative, die zu untersuchen ist, bei den einzelnen Kriterien hat.

➤ Gesamtnutzwert

Unter Berücksichtigung der Kriteriengewichtung aus NA-1 kann nunmehr auch der

Gesamtnutzwert für die Alternativen pro Kriterium und dann in Summe ermittelt werden.

➤ **Entscheidungsbegründung**

Die Interpretation der vorgenommenen Nutzwertanalyse lässt bei der Entscheidungsbegründung klar erkennen in welchen Kriterien die vorgeschlagenen Alternative Stärken und Schwächen hat.

➤ **Aussageverbesserung**

Eine Verfeinerung der Maßstabsskala (kein 10er-System), durch eine geringere Spreizung der Zielwerte und durch eine größere Anzahl von Kriterien lässt sich eine stärker polarisierte Aussage erreichen.

➤ **Manipulierbarkeit**

Durch die Kriteriengewichtung lässt sich bei einer überschaubar großen Anzahl von Kriterien eine „Wunschalternative“ genauso bevorzugen wie durch die Festlegung der Zielsysteme. Bei umfangreichen und ggf. EDV-gestützten Abfragen wird eine Manipulierbarkeit erschwert.

Situation

Vor zwei Monaten haben Sie, in Ihrer Zuständigkeit für das mobiles Betonlabor, einen Kleintransporter angeschafft.

Dieses, sich optisch von den übrigen Baufahrzeugen abhebende, Fahrzeug, wurde just in dem Moment angeliefert als der Vorstand das Haus verließ.

In dem daraufhin zwischen dem Vorstand und Ihnen geführten Telefonat, wurde Ihnen vorgeworfen neue Wege zu gehen und nicht althergebrachte Fahrzeugtypen einzusetzen und zwar vielleicht billig, aber nicht sinnvoll, einzukaufen.

Als Ihr erster Zorn verflogen ist, beschließen Sie Ihrem Vorstand eine objektive Basis für die Kaufentscheidung zukommen zu lassen, die sich außerdem durch Professionalität von den übrigen "Bauchentscheidungen" abhebt.

Sie soll unter folgenden Prämissen stehen:

Der Transporter soll möglichst wenig kosten.

Er soll zuverlässig sein, d.h. Wartung und Reparatur sollen geringe Kosten verursachen.

Er soll möglichst geräumig sein.

Er soll so ergonomisch gestaltet sein, dass der Fahrer nach einem ganztägigen Prüfeinsatz auch von entfernteren Baustellen noch heimfährt.

Übung – Nutzwertanalyse „ Fahrzeug für mobiles Betonlabor“

Die auf dem Markt erhältlichen Typen zeichnen sich durch folgende Unterschiede aus :

	Typ A	Typ B	Typ C
Art	neu auf dem Markt	gekauft	bereits mehrfach gekauft
Kosten	26.000 €	19.500 €	33.500 €
Service	häufig geringe Mängel	durchschnittliche Mängel	ab und zu geringe Mängel
Volumen	6,75 m ³	7,0 m ³	7,5 m ³
Komfort	zum größten Teil Vorhanden	zum kleinen Teil vorhanden	zum Teil vorhanden
Verbrauch	12 L/100km	14 l/100km	13l/100km
Lieferzeit	2 Monate	3 Monate	2 Monate

1., Führen Sie eine Nutzwertanalyse gemäß obigen Angaben mit Hilfe der Formulare NA1,2,3 durch.

2., Wie würden Sie diese Analyse als Vorstand "auseinandernehmen" (wo ist das Verfahren wie manipulierbar ?) ?

3., Welche Argumente würden Sie deshalb für die Präsentation zusätzlich vorbereiten ?

3 Tools - die Werkzeuge

In diesem Kapitel werden die tagtäglichen im Einsatz befindlichen Werkzeuge (tools) des Projektleiters vorgestellt.

Eine Übersicht mit kurzen Erläuterungen zu den einzelnen Elementen ist in Kapitel „[Übersicht - Elemente des Projektmanagements](#)“, Seite 183 zu finden.

Die einzelnen Elemente werden dort in der Reihenfolge vorgestellt, in der sie üblicher Weise im Projekt benötigt werden.

In das Übungsbeispiel „Hochhaus Commerzbank“ wird ebenfalls in diesem Kapitel eingeführt.

Die einzelnen Aufgaben des Übungsbeispiels sind bei den jeweiligen Elementen zu finden.

Eine exemplarische Darstellung über die Vorgehensweise, wie Projektmanagement und Projektmanagementwerkzeuge in einem Unternehmen eingeführt werden, soll in Kapitel „[Einsatz der Element im Unternehmen](#)“, Seite 339, das Bild abrunden.

3.1 Übersicht -Elemente des Projektmanagements

Inhalte der Elemente

In Folge werden 25 Elemente des Projektmanagements vorgestellt.

Sie dienen einer strukturierten Projektabwicklung.

Die Aufgabe der strukturierten Abwicklung ist für das Unternehmen

- Fehler zu vermeiden,
- Vollständigkeit zu sichern,
- Risiken zu erkennen,
- das Projekt zu steuern und
- eine lernende Organisation zu haben,

und für das Projekt

- den Vertrag und Risiken zu analysieren,
- die Verantwortlichkeiten zu definieren,
- die Schnittstellen zu beherrschen,
- die Durchlaufzeiten zu optimieren und
- den Informationsfluss zu sichern.

Dabei hat das Projekthandbuch zentrale Bedeutung. Es ist:

- Leitfaden durch den Projektablauf.
- Informationsspeicher über extrahierte und aktuelle Daten,
- Erfahrungs- und Wissensspeicher.

In nachstehender Abbildung sind die einzelnen Elemente den zeitlichen Phasen

Projektstart,
Projektabwicklung und
Projektende

zugeordnet. Elemente die kontinuierlich benötigt werden, werden dem Bereich unterstützende Elemente zugeordnet.

Projektmanagement als System

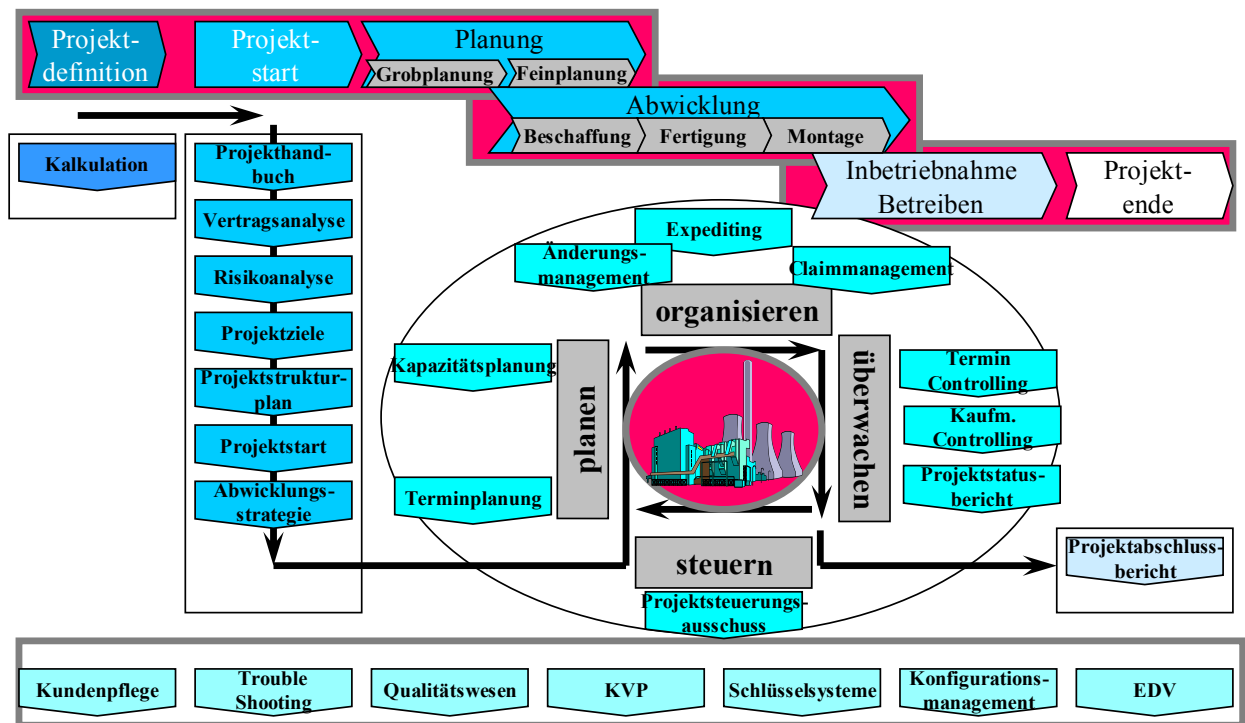


Abbildung 3-1 : Die Werkzeuge des Projektmanagements

Projektstart	
Kalkulation	Angebots-, Auftrags-, Arbeits-, Nachtrag-, Zwischenkalkulation (Auftragsbewertung)
Projekthandbuch	die Bibel des Projektleiters
Vertragsanalyse	systematische Prüfung des Kundenvertrages zur Feststellung der geschuldeten Leistung
Risikoanalysen	Erkennen und Bewerten der Projektrisiken um diesen begegnen zu können
Projektziele	festgeschriebene Ziele (nicht nur Termine, Kosten, Qualität) sichern eine effektive Abwicklung
Projektstrukturplan	vollständige und transparente Aufgabenverteilung in festen Verantwortlichkeiten
Projektstart	die kritische Phase bei der Bildung des Projektteams
Abwicklungsstrategie	die Festlegung des Weges um die Projektziele zu erreichen

Projektentwicklungsphase

Terminplanung	ablauforientierte Strukturierung des Projektes
Kapazitätsplanung	Überprüfung und Festlegung der notwendigen, verfügbaren Ressourcen
Änderungsmanagement	Steuerung von technischen Änderungen während der Planungs- und Ausführungsphase
Expediting	Termin-, Kosten- und Qualitätsteuerung bei Vorlieferanten
Claimmanagement	Nachträge erkennen, professionell analysieren, aufbauen und durchsetzen
Termincontrolling	Termine überwachen und steuern
Kostencontrolling	Kosten überwachen und steuern
Projektstatusbericht	das Bündeln wesentlicher Informationen
Projektsteuerungsausschuss	das Entscheidungsgremium über dem Projektteam

Projektendphase

Projektabschlussbericht	aus Projekten lernen
-------------------------	----------------------

unterstützende Elemente

Kundenpflege	den reibungslosen, angenehmen Umgang mit Kunden gestalten
Trouble shooting	vorbereitend Szenarien entwickeln, um etwaigen Problemen begegnen zu können
Qualitätswesen	Maßnahmen entwickeln, um die Herstellung der vertraglich geschuldeten Qualität zu sichern
KVP	nachhaltiges Lernen aus Projekten sicherstellen
Schlüsselsysteme	Kennzeichnungssysteme, die eine eindeutige effektive Kommunikation der Projektbeteiligten sicherstellen
Konfigurationsmanagement	das Schaffen und Verändern von bewährten Modulen und Standards für eine effektive Abwicklung
EDV	Projektsteuerungssoftware, eingebettet in die Informationstechnologie des Unternehmens

Projektgrafiken

Querverweis:

Projektplanungsunterlagen:

Neben den Grafiken zur Verdeutlichung von Sachverhalten werden folgende Pläne, je nach Bedarf, verwendet:

**Projektpläne
Teil 1 von 2**

Bezeichnung	Plangrößen	Darstellung	Beschreibung
Ablaufplan			Überbegriff für Projektablaufpläne wie Balkenplan, Balkendiagramm, Netzplan etc.
Aktionsplan			(siehe Projektdurchführungsplan)
Anlagenstrukturplan	– Anlagenteile – Anzahlen	– Liste – Matrix – Baum	Zeigt auf, welche technischen Komponenten innerhalb eines Systems bzw. einer Anlage bezogen auf die technologischen Abschnitte wie oft vorkommen; entspricht etwa der Produktstruktur.
Arbeitsplan	– Mitarbeiter – Aufgaben	– Liste – Baum	Umfaßt alle Mitarbeiter in ihrer liniенorganisatorischen Einordnung mit ihren Aufgabenverantwortlichkeiten; ähnlich einem Organisationsplan.

Bezeichnung	Plangrößen	Darstellung	Beschreibung
Aufgabenplan	– Aufgaben – Mitarbeiter – Aufwände – Termine – Abhängigkeiten	– Liste	Zählt alle Aufgaben mit den zugehörigen Projektdaten auf, wobei einige Angaben noch nicht endgültig sind (z. B. Wunschtermine).
Aufwandsplan	– Aufwände – Arbeitspakete – Organisations-einheiten	– Liste – Diagramm	Enthält arbeitspaket- oder organisationsbezogen die einzelnen Planaufwände.
Ausbildungsplan	– Mitarbeiter – Kurse – Termine – Orte	– Liste – Balken	Enthält die für die einzelnen Mitarbeiter vorgesehenen Ausbildungsmaßnahmen (z. B. Kurse) mit Zeitangaben.
Balkenplan/ -diagramm	– Mitarbeiter – Arbeitspakete – Zeitangaben	– Diagramm	Enthält über die Zeit aufgetragene die einzelnen Mitarbeiter oder Arbeitspakete.
Bedarfsplan			(siehe Einsatzmittelplan)
Berichtsplan	– Projektberichte – Verteiler – Termine	– Liste	Legt die Informationswege der Projektberichtserstattung fest.
Dokumentationsplan	– Dokumente – Termine – Verfasser	– Liste	Legt die geplanten Projekt- und Produktdokumente mit Terminangaben fest.
Einsatzmittelplan	– Mitarbeiter – Maschinen – Kosten – Zeit	– Liste – Diagramm	Enthält über die Zeit aufgetragen alle für das Projekt notwendigen Einsatzmittel (z. B. Personal, Maschinen, Kosten).
Erfahrungssicherungsplan	– Erfahrungen – Erfahrungsträger – Adressaten	– Liste – Text	Zeigt die zu dokumentierenden Erfahrungen mit den Erfahrungsträgern und den künftigen Adressaten auf.
Inbetriebnahmeplan	– Maßnahmen – Kümmerer – Termine	– Liste – Text	Umfaßt die Betriebsplanung und listet alle erforderlichen Maßnahmen für die Inbetriebnahme auf (Anlagenkonfiguration, Anwenderschulung, Einführungsplanung etc.).
Inspektionsplan	– Inspektionsobjekte – Termine – Teilnehmer	– Liste – Balken	Enthält mit Angabe der Termine und der Teilnehmer alle zu inspizierenden Objekte.
Kapazitätsplan			(siehe Einsatzmittelplan)
Katastrophenplan	– Katastrophen – Maßnahmen – Kümmerer	– Liste – Text	Ein dem Krisenplan benachbarter Projektplan, mit dem die bei Katastrophen durchzuführenden Maßnahmen untersucht werden.
Know-how-Sicherungsplan			(siehe Erfahrungssicherungsplan)

Abbildung 3–2 : Projektpläne Teil 1 / 2

Projektpläne

Teil 2 von 2

Bezeichnung	Plangrößen	Darstellung	Beschreibung
Kommunikationsplan	- Projektbeteiligte - Kommunikationsarten - Intensitäten	- Liste - Relationsgitter - Graph	Zeigt die Kommunikationsbeziehungen der am Projekt Beteiligten auf.
Konfigurationsmanagementplan	- KM-Methoden - KM-Verfahren - Maßnahmen	- Matrix - Text	Zeigt alle Methoden, Verfahren und Maßnahmen auf, die für das Konfigurationsmanagement geplant sind.
Kontaktplan			(siehe Kommunikationsplan)
Kontenplan	- Konten - Unterkonten - Verantwortliche	- Liste - Baum	Enthält in geordneter Form alle Konten und Unterkonten eines Projekts oder mehrerer Projekte.
Kostenplan	- Kostenelemente - Kosten - Zeit	- Liste - Diagramm	Zeigt über die Zeit aufgetragen die geplanten Kosten für bestimmte Kostenelemente geordnet nach Arbeitspaketen, Verursachern, Organisationseinheiten etc.
Krisenplan	- Krisen - Maßnahmen - Kümmerner	- Liste - Text	Weist die bei angedachten Krisen die durchzuführenden Maßnahmen aus.
Meilensteinplan	- Meilensteine - Termine - Verantwortliche	- Liste - Balken - Netz	Enthält die Projektmeilensteine mit deren Terminen.
Mitarbeiter-einsatzplan	- Mitarbeiter - Arbeitspakete	- Liste - Matrix	Zeigt den Einsatz der einzelnen Mitarbeiter bezogen auf die Arbeitspakete auf.
Netzplan	- Vorgänge - Abhängigkeiten - Termine	- Liste - Netz	Enthält alle Vorgänge und deren Abhängigkeiten im zeitlichen Ablauf.
Personaleinsatzplan	- Personal - Teilprojekte - Zeit	- Liste - Diagramm - Balken - Matrix	Zeigt - bezogen auf die Teilprojekte - den Personaleinsatz über die Projektzeit auf und ist damit ein Einsatzmittelplan.
Personalplan			(siehe Personaleinsatzplan)
Phasenplan			Überbegriff für alle Planungsinformationen, die zu einer bestimmten Phase vorliegen.
Produktstrukturplan	- Produktteile	- Liste - Baum	Enthält alle Teile des geplanten Produkts bzw. Systems in einer hierarchischen Anordnung.
Projekt-durchführungsplan			Überbegriff für alle der Projektdurchführung dienenden Planungsinformationen.
Projektorganigramm			(siehe Projektorganisationsplan)

Tabelle 3.32 (Fortsetzung)

Bezeichnung	Plangrößen	Darstellung	Beschreibung
Projektorganisationsplan	- Organisations-einheiten - Projektbeteiligte - Gremien	- Liste - Baum - Matrix	Enthält alle Projektbeteiligten bzw. am Projekt beteiligten Organisationsstellen in einer (meist) hierarchischen Anordnung.
Projektplan			Überbegriff für alle Planungsinformationen, die über das gesamte Projekt bzw. Teile des Projekts vorliegen.
Projektstrukturplan	- Arbeitspakete	- Liste - Baum	Enthält alle Arbeitspakete eines Projekts in einer hierarchischen Anordnung.
Prozeßorganisationsplan	- Phasen - Meilensteine - Tätigkeitsarten - Baselines - Zäsuren	- Liste - Graph	Gliedert den Entwicklungsablauf in einzelne Phasen und Prozessschritte mit Definition von Tätigkeitsarten und Standard-Meilensteinen.
Prozeßplan			(siehe Prozeßorganisationsplan, wird teilweise auch synonym zum Ablaufplan verwendet)
Qualifikationsplan	- Personal - Qualifikationen	- Liste - Balken - Matrix	Stellt eine Erweiterung zum Personaleinsatzplan dar, der zu dem benötigten Personal noch die jeweils benötigten Qualifikationen aufzeigt.
Qualitäts-sicherungsplan			Überbegriff für alle Planungsinformationen im Rahmen der Qualitätssicherung.
Qualitätsprüfplan			(siehe Inspektionsplan und Testplan)
Reviewplan			(siehe Inspektionsplan)
Schulungsplan	- Anwender - Kurse - Termine - Orte	- Liste - Balken - Matrix	Enthält die für die Anwender vorgesehenen Schulungsmaßnahmen (z. B. Kurse) mit Zeitangaben.
Terminplan	- Arbeitspakete - Termine - Verantwortliche	- Liste - Balken	Enthält die durchzuführenden Arbeitspakete mit Angaben von Termin, Zeitdauer und Zuständigkeit.
Testplan	- Testfälle - Termine	- Liste - Balken	Enthält mit Angabe der Termine alle geplanten Testfälle.
Zeitplan			(siehe Terminplan)
Zulieferungsplan	- Leistungen - Zulieferer - Zeit	- Liste - Balken - Matrix	Zeigt über die Zeit aufgetragen alle geplanten Projektzulieferungen (z. B. Consultant-Leistungen, Dienstleistungen von anderen Dienststellen).
Zuordnungsplan	- Objekte	- Matrix - Relationen-gitter	Mit ihm können beliebige Objekte in ihrer gegenseitigen Zuordnung dargestellt werden.
Zuständigkeitsplan			(siehe Aufgabenplan)

Abbildung 3-3 : Projektpläne Teil 2 /2

Übung 1 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt

Szenario:

Als Projektleiter der Firma Skysteel sollen Sie beim nächsten Übungstermin den Projektleiter des Generalunternehmers zu einem kurzen informellen Gespräch mit einigen Frankfurter Stadträten begleiten.

Aufgabe:

Lesen Sie sich bitte anhand der obigen Folien und Texte sowie ggf. weiterführender Literatur (Internet) in ihr Projekt ein.

Grundsätzliche Informationen entnehmen Sie bitte auch den Folien und Videosequenzen des „seminaristischen Unterrichts“.

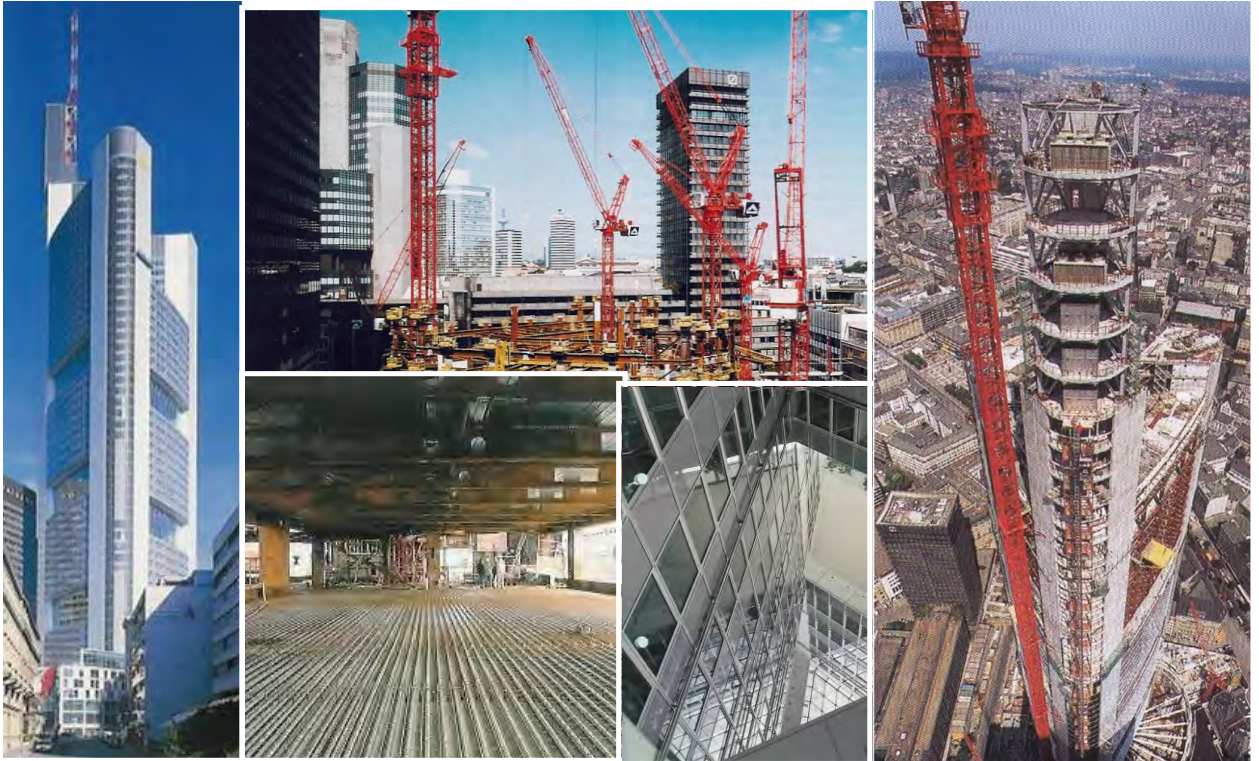
Bereiten Sie bitte eine Kurzinfo (3 Minuten) über die technischen Aspekte ihres Projektes (Los Stahlbau) vor.

Bereiten Sie sich dabei bitte auch auf kritische Fragen vor, da, wie Sie aus der Presse wissen, nicht alle Mitglieder des Stadtrates für den Bau eines derartigen Giganten in der Innenstadt votiert haben.

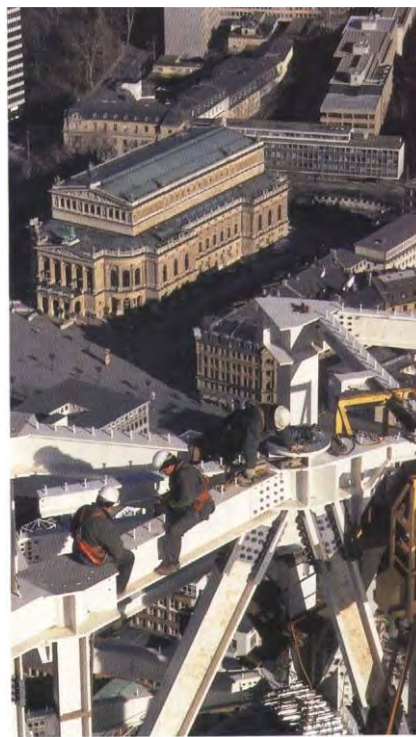
P.S.

Der Projektleiter des Generalunternehmers erkrankte kurzfristig und ließ Sie bitten alleine die Präsentation zu übernehmen. Um ein gutes Verhältnis zu ihm aufzubauen waren Sie sofort bereit in die Bresche zu springen.

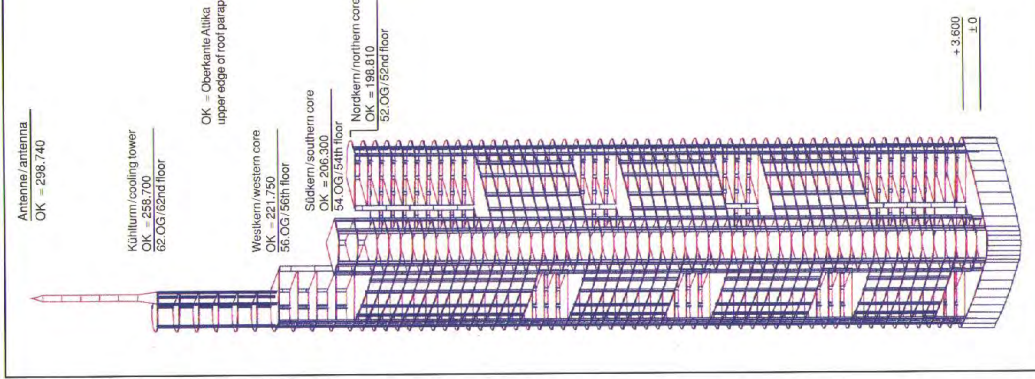
Commerzbank Hochhaus Frankfurt



Der Tower - Bauablauf



Kenngrößen



Facts and figures – general

Start of construction: May 1994
 Completion: May 1997
 Height with antenna: 298.74 m
 Height without antenna: 258.70 m
 Highest office floor: 189.60 m
 63
 Number of upper floors: approx. 120.000 m²
 Gross floor area incl. all annexes and outbuildings: 52.700 m²
 Main usable area: 2.400
 Construction cost: approx. DM 600 million
 Architect: Sir Norman Foster and Partners, London

Gebäudesteckbrief

Baubeginn: Mai 1994
 Fertigstellung: Mai 1997
 Höhe mit Antenne: 298,74 m
 Höhe ohne Antenne: 258,70 m
 Oberste Büroetage: 189,60 m
 63
 Zahl der Obergeschosse: ca. 120.000 m²
 Bruttogrundrißfläche inkl. aller Nebengebäude: 52.700 m²
 Hauptnutzfläche: 2.400
 Baukosten: ca. 600 Millionen Mark
 Architekt: Sir Norman Foster and Partners, London

Facts and figures – steel structures

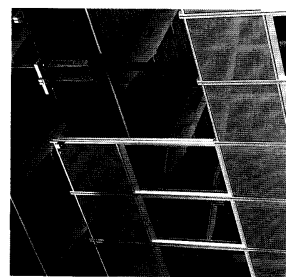
Weight of steel skeleton structure approx. 18.000 tons
 Area of „Holorib“ Plates approx. 68.000 m²
 Weight of steel structures of each floor approx. 300 tons
 Erection progress each week 2 storeys

Gebäudesteckbrief – Stahl

Gewicht der Stahlskelettkonstruktion ca. 18.000 t
 Fläche der Holoribbleche ca. 68.000 m²
 Gewicht der Stahlkonstruktion pro Etage ca. 300 t
 Montage pro Woche 2 Etagen

Die Beteiligten

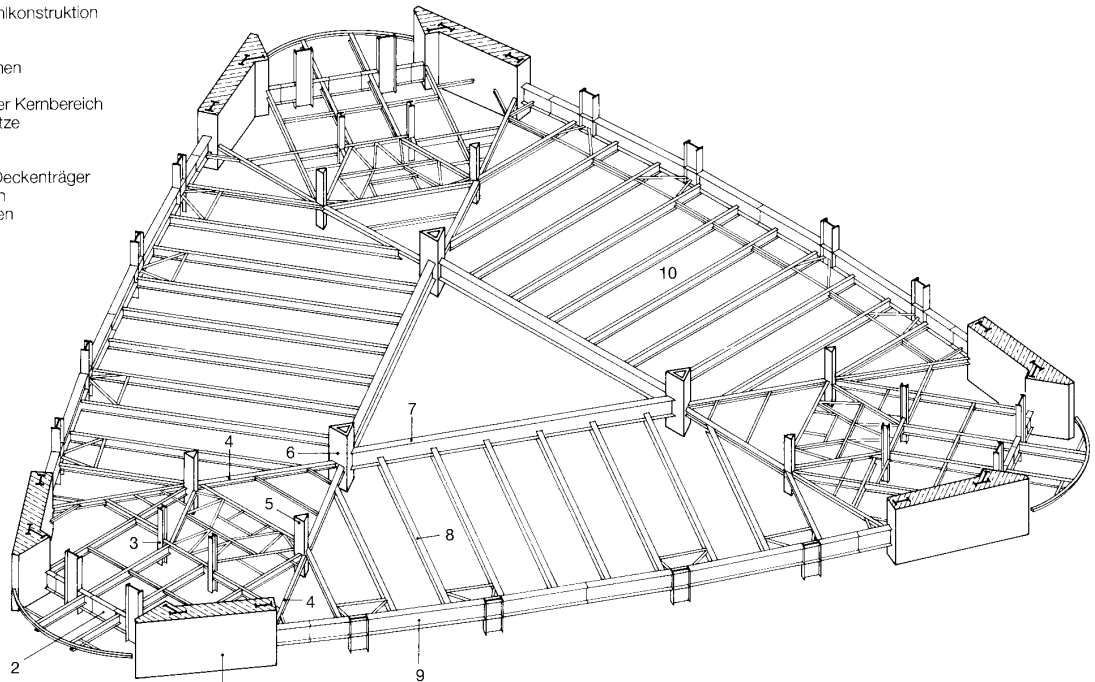
Architekten	Planungs-Beteiligte (Auswahl)	Am Bau beteiligte Firmen (Auswahl)
Foster and Partners London SW11 4AN	Projekt-Management NERVUS Generalübernehmer GmbH 40227 Düsseldorf Projektleitung: Dr.-Ing. Horst Grüneis	Generalübernehmer Hochfilz AG Niederlassung Frankfurt 60323 Frankfurt (M)
	Tragwerk, Arge Ove Arup & Partners London W1P 6BQ Krebs und Kiefer (K+K) Beratende Ingenieure für das Bauwesen GmbH 64295 Darmstadt	Stahlbau DSD Dillinger Stahlbau GmbH 66740 Saarouis
	Pfingstenieur König & Heinisch Beratende Ingenieure 60598 Frankfurt	Fassaden Jugend-Gärtner & Co 89421 Gundelfingen
	Objektüberwachung Arge BGS/HPP 60311 Frankfurt	Porenbeton-Wände Hebel Alzenau GmbH & Co 63747 Alzenau
	Haustechnik, Arge J. Röper, Prescher & Partners Maidenhof Berkshire SL6 1LY und Petersson & Ahrens GmbH 61239 Ober-Mörlen	Gußasphalt-Arbeiten Deutsche Asphalt GmbH 63263 Neu-Isenburg
	Ökologische Beratung Amstein & Walther CH-8050 Zürich	Mobile Trennwände Fuppe Form GmbH 26133 Oldenburg
	Fassadenberatung BS/Ingenieurbüro Schräml 81739 München	Büro Wandt- und Deckensysteme Clestra Hausermann GmbH 63303 Dreieich
	Aufzüge Juppisen & Stangler 55430 Oberwesel/Rhein	Holzüren Lindner AG 94420 Amstorf
	Elektro Schad & Hölzel 64569 Nauheim	Aufzugsanlagen Thyssen Aufzüge GmbH 73765 Neutrausen
	Raumplanung Quickborner Team Gesellschaft für Planung und Organisation mbH 20148 Hamburg 13	Elektro Siemens AG 60487 Frankfurt (M)
	Landschaftsarchitekt Dipl.-Ing. E.-L. Sommerlad 36330 Giefßen	Fassadenleitern Zarges Leichtbau GmbH 60325 Frankfurt (M)
	Brandschutz Prof. Dr.-Ing. Wolftram Klingsch 42285 Wuppertal	Glasschiebetüren Gleibau Hahn 60314 Frankfurt (M)



Die wesentlichen Bauteile

Axonometrie der Stahlkonstruktion

- 1 Megastütze
- 2 Verbindungsrahmen
- 3 Kernstütze
- 4 Randdeckenträger Kernbereich
- 5 Dreieck-Innenstütze
- 6 Atriumstütze
- 7 Atriumträger
- 8 weitgespannter Deckenträger
- 9 Vierendeelrahmen
- 10 Decke über Garten



Frankfurt has a new urban definition. The contours of the city have undergone a shift of emphasis. The new Commerzbank tower, 258 metres high and, for the moment, the tallest office building in Europe, has set bold new standards. Whether one approaches the metropolis by air, rail or road, this new landmark signals de facto the centre of the city. Today, however, size alone is no longer the measure of such developments; more important is the quality of the architecture. With his triangular skyscraper articulated by hanging gardens, Sir Norman Foster has attempted to reconcile the conflict between the requirements of a modern "factory" tower and ecological constraints.

At the end of the 1980s, the Commerzbank decided to gather its administration, which was scattered about the city, into a single building. The high-rise form of the development was dictated from the outset by the nature of the city centre site chosen for the project. It was a decision with a political dimension, however, for in the environmental debate that took place in Germany in the 80s, the tower block had become a synonym for waste of energy and materials, for insalubrious working conditions and monotonous architecture, for the display of political and economic power and the destruction of nature through the growth of cities. On the other hand, the high-rise block could also be regarded as an architectural response to urban sprawl and the consumption of natural landscape that this implies.

The competition held in 1991 required a design that would free the tower block of its negative image and that, through the concept of an "ecological skyscraper", would help it find a new consensus in society. This meant, above all, an optimization of energy consumption, the creation of a flexible and congenial working environment with natural lighting and ventilation, and a building with long serviceability.

These formed the underlying premises of the three-bay layout of the structure wrapped around a triangular atrium and punctuated by a series of gardens that open the building to the outside world. It was already clear at the competition stage that the required degree of lightness, transparency and flexibility could be realized only with a steel structure. Although transparency implied large areas of nonmirrored glazing, insulation gains had to be avoided as far as possible, in order to minimize the energy consumption for cooling during the summer months. A facade system was, therefore,

developed that allows a natural ventilation of all spaces. This obviates the need for full air-conditioning and alleviates the feeling on the part of users that they are sitting in a hermetically sealed space, cut off from the outside world. The layout is based on an equilateral triangle with curved faces and corners and with a side length of roughly 60 m. The inner atrium, which is also triangular on plan, has a side length of approximately 18 m and is divided every 12 storeys by intermediate glass roofs. At the three corners of the building are access/ service spines that each accommodate six lifts, a staircase and a core for mechanical services. Between these spines, roughly 16-metre-wide office segments are hung. On each standard storey are two office segments. These extend over eight storeys and alternate vertically with four-storey (15 m high) garden spaces that wind in a series of steps up the faces of the building. The structure is crowned by a 36-metre cooling tower over the west spine with a 40-metre aerial on top.

The Commerzbank tower was the first high-rise block of this size in Frankfurt to be designed in an exclusively steel and steel composite form of construction. Horizontal loads are borne solely by the external steel "cylinder", which is anchored in the reinforced concrete cellular raft at the base of the tower. The main bracing is also along the outer face. A rigid frame system is formed by 8-storey-high Vierendeel girders in conjunction with two megapiers at each corner of the building. The composite floor slabs provide the internal stiffening for this cylindrical structure and transmit all horizontal loads to the steel bracing members. Virtually all floor beams are in a steel composite form of construction.

An estimated maximum relative humidity of 60 per cent meant that the internal structure of the building could be executed without corrosion protection, in accordance with German codes of practice. All load-bearing elements were required to have a minimum fire resistance of 2 hours.

There are three main facade types.

The external facades were designed in a two-layer form of construction with sunscreening between the two skins. Outside the double-glazed inner skin, which forms the thermal division between indoors and outdoors, is a naturally ventilated cavity, enclosed by an outer layer of glass. Fresh air enters the cavity via ventilation slits. This facade system makes it possible to open the windows in tower blocks and to ventilate the indoor spaces by natural means for much of the year. In other words, users enjoy the feeling that they can individually control their own environment.

2. The internal facades to the atrium are in a conventional form of construction.

3. The outer facades of the gardens are slightly inclined and set back from the external face to reduce interference with aviation radar.

At the top are pivoting flaps to allow the direct entry of fresh air. The nine gardens, set at an angle of 120° to each other, are open to the atrium and are protected from wind and rain on the outside by the set-back, inclined facades. When weather conditions permit, the upper section of these facades can be opened to ventilate the garden and atrium spaces. Temperatures in these spaces do not sink below +5 °C in winter. The relative humidity is also controlled to ensure that plants do not dry out. All trees and shrubs are planted in massive earth-filled troughs. The gardens, which are used by the staff for recreational purposes, are designed with different motifs, according to their orientation: the east-facing gardens are Asiatic; the south-facing gardens, Mediterranean; and the west-facing gardens, North American. The architects see their design as a constructive contribution to the discussion of the scope and limitations of architecture and technology, and as a search for solutions to the problems of the city and the environment at the end of the 20th century. Whether this impressive structure will set new standards in skyscraper design will depend on the degree to which it can keep the promises it made at the competition stage in terms of the environment, indoor climate and energy balance.

Peter Green

Siehe auch Lambit⁸⁵, „Commerzbank Frankfurt“.

3.2 Elemente

3.2.1 Phase Projektdefinition

Angebotskalkulation

Querverweis:

Projektgrafiken

Kalkulation

Seite 23

Definition

Die Angebotskalkulation dient der Ermittlung der, unter optimalen Bedingungen erzielbaren, minimalen Kosten, unter Berücksichtigung der aktuellen unternehmerischen Fähigkeiten.

Aufgabe

- Die Ermittlung aller zur Leistungserbringung notwendigen Leistungen (Vollständigkeit).
- Die Ermittlung der, unter optimalen aber realistischen Bedingungen, geringsten Kosten.
- Die Ermöglichung schneller und flexibler Variantenuntersuchungen vor und während der Preisverhandlungen. Geringe Kosten für die Angebotserstellung.

Aufgabe der Angebotskalkulation ist nicht der Erhalt des Auftrages, da die Preispolitik grundsätzlich von der Angebotskalkulation zu trennen ist.

Kalkulation von Generalunternehmerleistungen

Die detaillierte Kalkulation von allen Generalunternehmerleistungen würde zu extrem hohen Angebotskosten führen. Diesen kann man durch Bildung von Konsortien (Arbeitsgemeinschaften) begegnen, bei denen jeder Partner seinen Leistungsanteil detailliert kalkuliert.

Auch der Einsatz von Standards, die nach Gegebenheit faktorisiert werden, hat sich bewährt.

Ebenso können aus Altprojekten faktorisierte Kalkulationen erstellt werden. Mitunter ist es sogar üblich nur zwei oder drei Leistungspakete zu kalkulieren (die circa 10% des Gesamtwertes darstellen) und über die Erfahrung wie hoch deren Anteil an der Gesamtleistung ist dann hochzurechnen.

Bei großen Anlagen, wie z. B. Kraftwerken, ist es sogar üblich nur über Kennzahlen wie z. B. Euro pro Kilowattstunde Leistung, zu kalkulieren.

Beispiel : Kalkulation im Anlagenbau

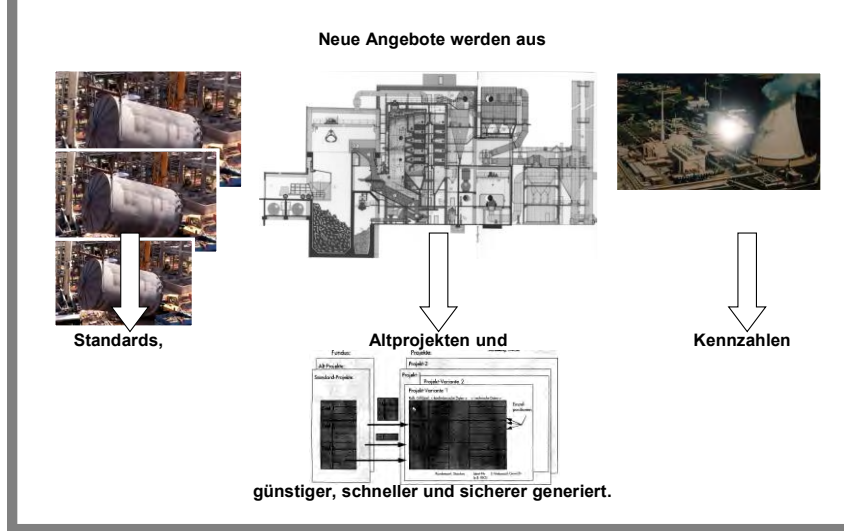


Abbildung 3-4 : Kalkulation von Generalunternehmerleistung

EDV in der Kalkulation

Nachstehend einige Anforderungen an Kalkulationsprogramme:

Kalkulationsmethode	separate Zuschläge auf Positionen, Gewerke, Varianten, Löhne, Kostenarten
Kalkulationsschlüssel	memotechnisch sinnvoller alphanumerischer Schlüssel
Technische Unterlagen	Möglichkeiten die Kalkulationsbasis zu hinterlegen, Integration des KKS Systems (Kennzeichnung der Komponenten)
Summierungsfelder	für Stunden, Stromverbrauch, Lokal Kosten (Währung) etc.
Sortiermöglichkeiten	Gewerke, Leistungseinheiten, Kundenschlüssel, Identnummern
Eingabe	eigenen Kalkulation, fremd Kalkulationen und Angebote
Ausgabe	benutzerdefinierte Listen
Filter	beliebig viele UND/ODER- Bedingungen
Schnittstellen	Buchhaltung, Tabellenkalkulationen, Controlling

Szenario :

Bei Ihrem letzten Gespräch mit der Geschäftsführung erfuhren Sie im Vertrauen, dass das Projekt nur an Hand von Kennzahlen auf einer holprigen Bahnfahrt zwischen Dessau und Buxtehude kalkuliert wurde.

Man gab Ihnen auch die Aufzeichnung mit dem festen Versprechen Ihrerseits, die Unterlage baldmöglichst in den Reißwolf zu geben.

Clever wie Sie nun mal sind, haben Sie sich sofort eine ähnliche Kalkulation beim Leiter der Kalkulation besorgt, um wenigsten die Kennwerte und ihre Einheiten t_0 , h , h/t_0 , $S(\text{chichten})$, $\text{€}/t_0$ kennenzulernen.

Bei der Gelegenheit haben Sie sich auch von einem ehemaligen Kommilitonen, der in der Fertigung als Logistiker arbeitet, die gängigen Methoden der Stahlbaufertigung zeigen lassen (siehe Bilder sem. Unterricht).

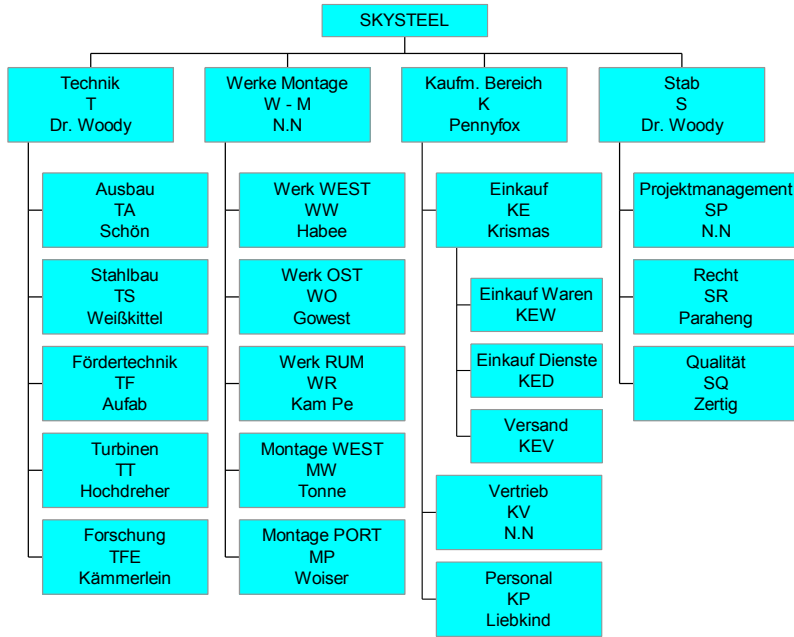
Aufgabe:

Es gilt nun mit detektivischem Spürsinn ein Gefühl für das Kostengefüge zu erhalten und die einzelnen Leistungsbereiche zu budgetieren.

In der Projektakte – sofern man diese überhaupt so nennen darf – finden Sie noch etliche Schriftstücke, die die diversen Preis- und Leistungsveränderungen in der heißen Phase kurz vor der Auftragsvergabe widerspiegeln.

Da – wie Sie aus Erfahrung wissen – keine Zahl richtig ist, nehmen Sie die letzte Anpassung auf den Auftragswert von 25.500.000 € in den Budgettöpfen vor, in denen Sie die größten versteckten Sicherheiten vermuten.

Das Organigramm der Firma Skysteel



Die „Ur-Kalkulation“

Fertig.

WO Schweißsch. 1200 t
 12 h/t → 8000 Rest Polm 175 €/t
 26 €/h → 300 t → 250 €/t

WR 300 t
 WW Rest i.d. aber < 9 h/t
 bis 41 €/h

Mont 18 h/t BL → MW
 21 h/t Rest 15 h bis 25 x 14 h
 14 €/h → TP (EU) 50 €/h
 10 h/t

TB 2 h/t TS bedient TF, TP
 60 €/h 20%
 21 Mont. TFE Wskm
 35 €/h 80%

Mont Peine 415 €/t 20%
 Rundholz 405 80%

Vers 40 €/t → 35 €/t

W+V 10%
 W+G 3%
 Marge 8% → 6%

Handwritten notes:
 25 M€ ⇒ 11,5 h/t Herstellung f. Dr. W
 21 Mont. TFE Wskm

Schriftstücke aus der „Projektakte“

FAX und Brief

FRA, 30-5-92

an

SKYSTEEL

Herrn Dr Woody

HOCHHAUS FRA

hier : LOI

In Bezug auf den erfolgten Schriftverkehr erteilen wir Ihnen o.g. Auftrag mit einer vorläufigen Auftragssumme von 25.500.000 €.

Wir sehen einer baldigen Vertragsunterzeichnung entgegen und sagen Ihnen wie gewünscht hiermit eine Kostenübernahme von 2.500.000 € zur sofortigen Material- und Gerätebestellung zu.

Im Vertrauen auf einen gemeinsamen Projekterfolg

AG_AG

an Vertrieb
 Herr Dr. Woody, Sie kontaktieren für 2-3 Uhr gr. Bespr. und Projektbeteiligte informieren
 Danke VORZ!

Schriftstücke aus der „Projektakte“

Grund	Folgen	Kosten
Anstrich	minus 1 Deckanstrich	von 60 €/to DM/to auf 50 €/to kalkuliert im Material
Antenne	+ 55 to	2750 €/to
Prüfzeugnis	bei 12500 to	9 €/to
Bauzeitverschiebung	Lohnkosten BRD	+ 1,8 €/Std im Schnitt
Versand	durch Rahmenabkommer	30 €/to für Hochhaus only
Hebezeuge nicht mehr gestellt	4215 €/Mo von Bauhof	nur für Stakomontage
Minus eine Zufahrt	Nachtschichten Montage	+ 18,5 % auf alle M-stunden
		gez. KALKSTEIN 3-5

Schriftstücke aus der „Projektakte“

MEMO

von :Dr. W
an : Vertrieb

HOCHHAUS

Mit AG am 15-5 vereinbart :

- pauschalierter Schadensersatz
- Kooperationsabkommen Hochhausbau EU-weit
- minus 250 €/Mo aus erweiterter Verhandlung mit Kranverleiher
- + 350.000 € aus Lohnkostenveränderung statt wie kalkuliert
- Letzter Nachlaß 1,25 %

Bitte sofort bestätigen

Schriftstücke aus der „Projektakte“

Fol. U
b. Verkauf vertrieben
+
Preis nachlaß
von 21-4 auf
Höhe laut Hochhaus
3,5%
Wartung
21-4
Dr. W

TENDER DOCUMENTS +

FOR

THE MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKS
SUBCONTRACT

FOR

CONTRACT No. LHDA 129A

MUELA UNDERGROUND POWER FACILITIES

MAIN CONTRACTOR

MUELA HYDROPOWER PROJECT CONTRACTORS

MHPC
P O Box 889
Ficksburg 9730
South Africa

Schriftstücke aus der „Projektakte“

→ Dr. W.
Für die Erhöhung der Masse
um 1250 t kann ein
um 15% reduzierter EP ange-
boten werden.
1.3.98
i. G. Dr. J. Kalkstein

Nach Rückfrage bei
Herrn Kalkstein
Datum 1-5 statt 1-3
gez PL

Schriftstücke aus der „Projektakte“

Memo

Anruf Dr. W aus AR-Sitzung 8-5

Auf Basis Überarbeitung 3-5 ohne Zuschläge neu anbieten und Nachlass mit
Bezug auf Montageversicherung durch AG
in Höhe von 6 % auf Gesamtpreis zusagen.

Gez. VORZI

3.2.2 Phase Projektstart

Projekthandbuch

Querverweis

Projekthandbuch

Kapitel : Einführung Projektmanagement

Seite 11

Definition

Das Projekthandbuch ist der Zugang zum Projekt und schafft Transparenz durch klare Ordnung.

Das Projekthandbuch ist nicht nur Wissensspeicher, sondern definiert und überwacht auch den Abwicklungsprozess.

Bei W.Rösel⁸⁶, Baumanagement steht dazu:

„Als nützliches und unverzichtbares Hilfsmittel des Baumanagers erweist sich das Projekthandbuch. Die im Projektseminar (Projektstartup) erarbeiteten Ergebnisse und alle weiteren für den Projektablauf und die Organisation wichtigen Informationen, die mit dem Auftraggeber auf seine Belange abzustimmen sind, legt man darin nieder.

Es bildet für die gesamte Dauer der Zusammenarbeit der Projektbeteiligten den Leitfaden für den Projektablauf.

Im Allgemeinen sollte das Projekthandbuch zu allen Projektbereichen erschöpfende Angaben und Regelungen enthalten.“

Projektverantwortlichkeit

Wichtig ist es, die Verantwortlichkeiten im Projekt festzulegen, um eine Handlungsfähigkeit sicherzustellen. Der Projektleiter und das Projektteam sollten dabei auch öffentlich (Aushang, etc.) bekannt gemacht werden.

Verantwortlichkeiten im Projekt

Stellenbeschreibung	
Projekt-Nr.: 43805	Projektbezeichnung: Scanell
Auftraggeber: Herr Dr. Konrad	Email: kurt.konrad@pentec.de
Aufgaben:	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung des PL bei fachlichen und zwischenmenschlichen Fragen • Festlegung und Freigabe des Projektbudgets bei Vorlage aller Planungsunterlagen • Kontrolle des Projektstatus im Abgleich mit dem Projektplan
Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Unmissverständliche und eindeutige Formulierung der Projektziele • Überprüfung und Abgleich der Ergebnisse aus dem Projekt mit dem Projektziel
Projektleiter: Olaf Schröder	Email: olaf.schroeder@pentec.de
Aufgaben:	<ul style="list-style-type: none"> • Abstimmung mit dem Auftraggeber • Vertretung des Projektes nach innen und nach außen • Koordination aller am Projekt beteiligten Mitarbeiter • Information des Auftraggebers bei drohenden Risiken und Planabweichungen • Führung einer Projektkonferenz
Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Konsens über Projektziele und -inhalte mit dem Auftraggeber herstellen • Verfügung im Rahmen des Projektbudgets • Sicherung der Erfahrung im Projekt
Projektteam: Herr Gieske Frau Auerbach Herr Ullmann Herr Raschke Frau Lang	Email: kurt.gieske@pentec.de maria.auerbach@pentec.de peter.ullmann@pentec.de lars.raschke@pentec.de sabine.lang@pentec.de
Aufgaben:	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenverantwortliche Ausführung der übertragenen Arbeitspakete • Dokumentation der Arbeitsergebnisse
Kompetenzen:	<ul style="list-style-type: none"> • Termingerechte Fertigstellung der Arbeitspakete bei gleichzeitiger Erfüllung der fachlichen Anforderung • Sicherstellung der Qualität der eigenen Arbeitsergebnisse • Einhaltung des Planaufwandes für übertragene Arbeitspakete

Quelle : Süß / Eschelback, Projektmanagement Arbeitsbuch

Bevor die Art, der Inhalt und der Umfang des Projekthandbuchs festgelegt werden können müssen die Verantwortlichkeiten im Projekt festgelegt sein.

Abbildung 3–5 : Verantwortlichkeiten im Projekt

Im Folgenden ein Beispiel für die Stellenbeschreibung des Projektleiters:

Aufgaben

- Abstimmung mit dem Auftraggeber,
- Vertretung des Projektes nach innen und nach außen,
- Vorbereitung der Infrastruktur für das Team,
- Organisation und Moderation aller Projektsitzungen,
- Betreuung und Einsatzplanung der Projektmitarbeiter,
- Rollierende Projektplanung und Projektsteuerung,
- Information des Auftraggebers bei drohenden Risiken und Planabweichungen,
- Erstellung der Projektberichte für den Auftraggeber und das Projektcontrolling,
- Führung des Projekthandbuchs,
- Erstellung des Projektabschlussberichtes.

Verantwortlichkeiten

- Konsens über Projektziele und Projekthinhalte mit dem Auftraggeber herstellen,
- Qualität der Projektplanung sicherstellen,
- Realisierung des Projektes entsprechend dem Projektauftrag,
- Einhaltung der im Projektauftrag beschriebenen Ziele hinsichtlich Arbeitsergebnisse (Inhalt und Qualität), Termine und Kosten,
- pünktliche Vorlage von Entscheidungsunterlagen in hoher Qualität,

- Übergabe der Projektergebnisse an den Auftraggeber,
- Sicherung der Erfahrungen aus dem Projekt.

Befugnisse

- Ablehnung des Projektauftrages bei Dissens mit dem Auftraggeber bezüglich der Realisierbarkeit des Projektes,
- Entscheidung über Schulungsbedarf der Projektmitarbeiter und Form der Schulungsdurchführung,
- fachliche Weisungsbefugnis im Rahmen des Projektes gegenüber den Projektmitarbeiter,
- Delegation von Aufgaben und ggf. Befugnissen an Projektmitarbeiter,
- Abnahme von Arbeitsergebnissen der Projektmitarbeiter,
- eigenständige Verwendung des Projektesbudgets,
- Veto-Recht bei Änderungen des Projektauftrages,
- Entlastung der Projektmitarbeiter bezüglich ihrer Aufgaben im Projekt.

Beispiele zur Gliederung des Projekthandbuchs

Notwendigkeit des Projekthandbuchs am Beispiel „Potsdamer Platz“



Das Projekthandbuch schafft Transparenz durch klare Ordnung.

1 Bauherr und Projektbeteiligte	3.4	Planer und Teilprojekte
1.1 Bauherr	3.4.1	Architekten
1.2 General-Management	3.4.2	Tragwerksplaner
1.3 Architektonische Oberleitung	3.4.3	Fachplaner Technische Gebäudeausrüstung
1.4 Projektbeteiligte	3.4.4	Bauphysiker
	3.4.5	Fassadenberater
2 Planungsgrundlagen	3.5	Ausschreibung, Vergabe und Objektüberwachung
2.1 Nutzungsübersicht		
2.1.1 Nutzungsverteilung	4	Baubwicklung
2.2 Standardbuch	4.1	Vergabestrategie
2.2.1 Ziel und Inhalt der Dokumentation	4.2	Einbindung Logistikgesellschaft
2.3 Masterplan		
2.3.1 Lageplan	5	Terminliche Abwicklung
2.3.2 Modellfoto	5.1	Grundlagen für Terminplanung
2.4 Planungscharta	5.1.1	Grundstücksumlegungsverfahren
	5.1.2	Bebauungsplanverfahren
	5.1.3	Planung und Genehmigung Tunnel und Bahnhof
	5.1.4	Baugenehmigungsverfahren
3 Planungsabwicklung	5.2	Vorgesehene Ablaufvariante
3.1 Projektcodierung	5.3	Planungstermine
3.1.1 Codierung Auftragnehmer	5.3.1	Architektenplanung
3.1.2 Projektgliederung	5.3.2	Tragwerksplanung
3.1.3 Codierung für Schriftverkehr und Berichtswesen	5.3.3	Planung technische Ausrüstung
3.1.4 Codierung für Planungsunterlagen	5.3.4	Ausschreibung und Vergabe
3.1.5 Zonengliederung	5.4	Generalnetz Ausführungstermine
3.1.6 Codierung für Kostenüberwachung	5.5	Baustellenleitplanung
3.1.7 Raumcodierung		
3.2 Planungskoordination	6	Kostensteuerung
3.2.1 Besprechungsregelung	6.1	Kostenkontrolle
3.2.2 Formale Vorschriften	6.2	Rechnungsprüfung, Zahlungstreigabe
3.2.3 Verteilung Schriftverkehr		
3.2.4 Planverteilung	7	Flächen
3.3 Vorgaben zur Abwicklung	7.1	Flächenvorgaben
3.3.1 CAD-Planung		
3.3.2 Planungsnetz		

Projekthandbuch Potsdamer Platz

Abbildung 3–6 : Beispiel Gliederung Projekthandbuch

Beispiel Verfahrensanweisung Projekthandbuch „Baustellenabwicklung“

Zielsetzung

- Das Projekthandbuch sollten die wesentlichen Informationen aus einem Projekt extrahieren

und aktuell vorhalten.

- Es soll als Leitfaden durch den gesamten Projektablauf führen.
- Nach Abschluss des Projektes soll es als Erfahrungs- und Wissensspeicher weiterhin benutzt werden können. Die Projekthandbücher sind somit vertraulich zu behandeln.

Ablauf

- Es wird vom Bereich Controlling mit Eingang der Auftragsmeldung an den betreffenden Projektleiter zur weiteren Pflege übergeben.
- Vor dem Baustellenbeginn sind, ausgehend von der Vertrags und Risikoanalyse, die Montagetechnologie zu bewerten sowie terminliche und kapazitive Überlegungen anzustellen.
- Basierend auf diesen Vorleistungen, ist mit Baustellenbeginn die Arbeitsanweisung Baustellenabwicklung den Bauleiter zu übergeben.
- Veränderungen, wie z. B. im Projektorganigramm, sind dem Projekthandbuch aktuell zu halten und den Beteiligten mittels Verteilzettel zuzuführen. Während der Projektabwicklung ist fortlaufend auch das Kapitel Kosten-Fortschritt aktuell zu halten.
- Nach Beendigung des Projektes ist ein Erfahrungsbericht zu verfassen. Das Projekthandbuch soll an den betreffenden Abteilungsleiter zur weiteren Verwendung übergeben werden.

Umfang

- Das Projekthandbuch soll den Projektleitern mit den wesentlichsten Informationen bei den projektrelevanten Gesprächen begleiten und unterstützen. Da die Projekte unterschiedliche Größenordnungen und Strukturen vorweisen, ist im Vorfeld bereits im Inhaltsverzeichnis eine Notwendigkeit der einzelnen Unterlagen angegeben. Es ist weder sinnvoll, noch möglich, den konkreten Umfang der beizulegenden Informationen und deren Detaillierung vorzugeben, so dass wir dieses gerne im Ermessen der einzelnen Projektleiter überlassen. Das Projekthandbuch ist als qualitätssichernde Maßnahme, die unterstützen aber nicht behindern soll, gedacht.
- Da auch das Projekthandbuch einer kontinuierlichen Verbesserung bedarf, wird gebeten alle Erfahrungen, Verbesserungsvorschläge, etc., dem Bereich Controlling zur weiteren Sammlung und Auswertung zu übermitteln.

Projektsteuerungsplan

Der Projektsteuerungsplan dient als Checkliste für den Abwicklungsprozess.

Projektsteuerungsplan als Element des Projekthandbuches

Projektsteuerungsplan							
Bauvorhaben:			Projektdefinition:				
Projektleiter:			Telefon-Nr.:				
Nr.	Pflicht	Aufgaben	Durchführung / Mitarbeit	Dokumen- tation	zu erledigen bis	erledigt am	Erledigungs- vermerk
Prozess: Auftragsingang (bis zum Projektübergabegespräch)							
1.01		Verteilung des Bauherrenvertrages					
1.02		Erstellen und weiterleiten des Auftrags-LVs					
1.03		Erstellen und weiterleiten der Auftragskalkulation					
1.04		Erstellen und weiterleiten der 1. Arbeitskalkulation					
1.05		Bilden des Projektteams					
1.06		Durchführen des Projektübergabegesprächs					
1.07							
Prozess: Bauvorbereitung (bis zum Projektstartgespräch)							
1		Infrastruktur					
2		Baustellenorganisation					
3		Risikoanalyse					
4		Nachtragsmanagement					
5		Technische Arbeitsvorbereitung					
6		Beschaffungsvorgänge					
7		Arbeitskalkulation					
8		Projekt-Controlling					
9		Ausführungsplanung und Planlauf					
10		Prüfplanung					
11		Aufmaß und Abrechnung					
12		Projektdokumentation					
13		Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutz					
14		Gewährleistung					
15		Sonstiges					
Prozess: Bauabwicklung (bis zum Projektschlussgespräch)							

Abbildung 3-7 : Beispiel Projektsteuerungsplan

Ein Beispiel hierzu ist in nachfolgenden Link enthalten:

[Link – Excel - Projektsteuerungsplan](#)

Szenario:

Während der Abwicklung Ihres Hochhauses hat die Geschäftsführung zwei weitere Großprojekte, ein Kesselgerüst in Südafrika mit 35.000 to und ein Systembrückenauftrag in Südamerika mit ca. 20.000 to, erfolgreich akquiriert.

Ihrem erfolgreichen Beispiel und den gewachsenen Anforderungen an SKYSTEEL folgend, wurde eine PM-Leitlinie erarbeitet, die kurz vor der Verabschiedung steht.

Ihnen wird die dankenswerte Aufgabe übertragen sich in der Anlage der PM-Leitlinie mit Ihrem „Musterprojekthandbuch“ und dem monatlichen „Standardprojekt-Statusbericht“ einzubringen.

Aufgabe:

Erarbeiten Sie die zwei Standards.

Sie dürfen in der nächsten Übung Ihr Arbeitsergebnis präsentieren und verteidigen.

P.S.:

Wie Ihnen, bei Ihrer langjährigen Berufserfahrung, ja bereits bekannt ist, lesen Chefs ungern, zumal wenn es sich um Standards mit mehr als einer Seite handelt.

Definition

Die Vertragsanalyse dient der Überprüfung des Kundenvertrages zur Feststellung des geschuldeten SOLL.

Aufgabe der Vertragsanalyse

Die Aufgabe der Vertragsanalyse ist::

- das Erkennen von Widersprüchen und Lücken im Vertrag,
- das Aufzeigen von vertraglichen Chancen und Gefahren,
- das Erkennen von dem Claimpotenzial und
- das effektive und aufgabenrelevante kennen Lernen der Vertragsinhalte.

Dazu ist es notwendig, nicht nur den Vertrag zu lesen, sondern anhand von Checklisten den Vertrag systematisch durchzuarbeiten, so dass alle geregelten und auch ungeregelten Bereiche erkannt werden können.

Die Schwerpunkte der Überprüfung liegen dabei:

- bei den Hauptpflichten des Auftragnehmers,
- bei den Pflichten des Auftraggebers,
- bei den Vertragstermine,
- bei den Rechtsfolgen aus Leistungsstörungen und
- bei der Extraktion des festgelegten Abwicklungsproceders.

Da die Zielgruppen der Vertragsanalyse, wie z.B. Projektleiter, Führungskräfte, Fachprojektleiter, Sachbearbeiter (Einkauf, Versand, Qualität, Konstruktion), Rechtsabteilung, sehr unterschiedliche Interessenslagen haben, ist es notwendig, für die einzelnen Zielgruppen spezifische Vertragsanalyse durchzuführen.

Ohne eine systematische Vertragsanalyse wird jeder Kundenvertrag zu einem potenziellen Unsicherheitsfaktor.

Beispiel für eine juristisch orientierte Vertragsanalyse

Die nachstehende Abbildung ist ein Beispiel für einen juristisch orientierten Vertragsanalyse:

Beispiel - Juristisch orientierte Vertragsanalyse

Prüfbereiche	s. Vertrag §	Auswertungsergebnisse Bemerkungen
1. AUFTRAGGEBER		
Wer ist Auftraggeber (AG)		
Kaufmann (i. S. des HGB)		<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nein HR-Entragung:
Wirksam bevollmächtigter Vertreter des AG für Vertragsänderungen, Zeit und Geld		
Architekt / Ingenieurbüro Aufgabenbereich		
2. VERTRAGSUNTERLAGEN		
Auftragsschreiben / Vertrag		<input type="checkbox"/> mündlich / <input type="checkbox"/> schriftlich vom
Vollständigkeit der Vertragsunterlagen Welche Unterlagen fehlen?		
Regelung der Rangfolge (wo festgelegt)		1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____ 8. _____
3. VERTRAGSFORM		
Vergütungsart		<input type="checkbox"/> EP <input type="checkbox"/> Pauschal
Preisvereinbarung bei Mehr-/Mindermassen		VOB/B <input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nein
Massenkonnolle		<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nein
Stundenlohnarbeiten vorgesehen		
Vergütungsätze vereinbart		
Nachträge		
Voraussetzender Ankennung		
welche Formvorschriften		

Beispiel - Juristisch orientierte Vertragsanalyse

Prüfbereiche	s. Vertrag §	Auswertungsergebnisse Bemerkungen
4. ZAHLUNGSBEDINGUNGEN, SICHERHEITSLAISTUNGEN		
Zahlungsbedingungen		
- Abschlagszahlung gem. VOB		
- Sonstige Zahlungsbedingungen		
Absicherung für den Auftraggeber (AG)		
Absicherung für den AN		
Bankbürgschaft		
Zahlungsgarantie		
§ 648 a BGB		
5. AUSFÜHRUNGSFRISTEN		
Baubeginn:		verbindlich / voraussichtlich:
Zwischentermine:		verbindlich / voraussichtlich:
Bauzeitplan:		verbindlich / voraussichtlich:
Fertigstellungstermin		
Planungsablauf mit Auftraggeber, Nutzer, Planer und Behörde abgestimmt		
Planisierung		
- Welche Pläne vom AG		
- Welche Pläne vom AN		
- Termin Planisierung		verbindlich / unverbindlich:
Regelung von Behinderungen		
- Höhere Gewalt		
- Umdisposition des AG		
- Sonstige, wie z.B. Schlechtwetter		
6. VERTRAGSSTRAFEN		
Welche Vertragsstrafen sind vereinbart?		
- Terminüberschreitung (Zwischentermin)		
- Höhe / Begrenzung		
- Vorbehalt bei Abnahme erforderlich		
Schadenersatz		zusätzlich / nach Vertragsstrafe
7. ABNAHME		
Regelung nach VOB/B		<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nein
Abweichende Regelung		
Teilabnahme vorgesehen		<input type="checkbox"/> ja / <input type="checkbox"/> nein

Beispiel - Juristisch orientierte Vertragsanalyse

Prüfbereiche	s. Vertrag §	Seite	Auswertungsergebnisse Bemerkungen
8. GEWÄHRLEISTUNG			
Regelung nach VOB			<input type="checkbox"/> Gewährleistungszeit: _____ Jahre
Regelung (VOB) verändert			<input type="checkbox"/> _____ Jahre
Regelung nach BGB			<input type="checkbox"/> Gewährleistungszeit: _____ Jahre
Sonderregelung			_____
Regelung der Gewährleistungsfrist bei Teilnahme			_____
Abschluß von Wartungs- und Pflegeverträgen			<input type="checkbox"/> vorgesehen <input type="checkbox"/> erforderlich
9. BESONDERE VEREINBARUNGEN			
Baugenehmigung beantragen			AG AN
Gebühren für Baugenehmigung			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Prüf- und Abnahmeverfahren, Gutachten			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Gebühren für Anschlußkosten			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Kosten für Geländeanneilung			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Wer koordiniert den Einsatz von Drittunternehmern			<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Nebenerleistungen (über VOB/C hinausgehend)			_____
10. AUSFÜHRUNGSRISEN			
Anwendung neuer Bauverfahren			_____
- Eigenleistung oder Fremdleistung			_____
- Qualifiziertes Personal			_____
- Besonderheiten der techn. Ausführung			_____
Übernahme von Risiken durch Sondervorschläge:			_____
Baugrundrisiko			_____
- Bodengutachter einhalten?			<input type="checkbox"/>
Überprüfung der technischen Ausführungsbestimmungen			_____
- Vorbehalte gegen die ausgeschriebene Leistung			_____
- Verstöße gegen die Regeln der Technik			_____
- Wo "Stand der Technik" gefordert			_____
Beweisungsverfahren (Anlieger)			<input type="checkbox"/>
Leitungen			<input type="checkbox"/> Unterirdische / oberirdische

Abbildung 3-8 : Beispiel - Juristisch orientierte Vertragsanalyse

Szenario:

Sie bereiten als Projektleiter von Skysteel die Vergabe der Kabelpitschen vor.

Ihr potenzieller Nachunternehmer ist 31 % günstiger als der nächste Anbieter (Angebot 2.5 M€, Budget 2.1 M€), hat auch alle notwendigen fachlichen Referenzen gebracht, ist sich aber seiner Sache scheinbar so sicher, dass er versucht anstatt der von Ihnen mit einem erfahrenen Ingenieurbüro erstellten Anfrage- und Vertragsbedingungen die beiliegenden „standardisierten“ Bedingungen des Stahlbauverbandes durchzusetzen.

Da Sie auf die telefonisch Ankündigung dieses Anliegens natürlich abweisend reagiert haben hat die Firma PRITSCHI GmbH Ihr Ansinnen gleich in schriftlicher Form Ihre Geschäftsführung vorgetragen.

Ihr zuständiger GF möchte dringend Ihre Beurteilung der beiliegenden DSTV Bedingungen haben.

Laut Fräulein VORZI können Sie mit etwas Glück bei Ihrer nächsten Übung Ihren GF kurz sprechen.

Erwähnenswert ist noch, dass Sie bis dato noch keinen unmittelbaren Kontakt zum Geschäftsführer hatten und er als „doppelt chemisch gereinigt“ beschrieben wird.

Aufgabe:

Überlegen Sie sich welche Fragen Ihnen wohl gestellt werden,

welche Handlungsmöglichkeiten bei einer derartigen Vergabe bestehen,

wie Sie diese Vertragsbedingungen im einzelnen bewerten und

wie Sie Ihren GF den Eindruck vermitteln, auf der Basis Ihrer einseitigen Zusammenfassung ausreichend viel Informationen für die Entscheidung über die weitere Vorgehensweise zu haben.

Überlegen Sie sich bitte auch wie es Ihnen gelingen könnte einen nachhaltig guten Eindruck zu hinterlassen.

1-214

IV. Zahlungsbedingungen

- Zahlungen zuzüglich der jeweils ausgewiesenen Mehrwertsteuer sind gegen entsprechende Zahlungsanforderung ohne Abzug zu leisten, und zwar, sofern nichts Abweichendes vereinbart wird, wie folgt:
 - 1/3 Anzahlung bei Eingang der Auftragsbestätigung,
 - 1/3 des Wertes der Lieferung bzw. jeder Teillieferung bei Versand bzw. Anzeile der Versandbereitschaft,
 - der Restbetrag bei Rechnungsstellung.
- Bei Überschreitung von Zahlungsterminen werden nach Mahnung Zinsen gemäß den jeweiligen Bankzinsen (banküblichen Zinsen für kurzfristige Kredite), mindestens jedoch Jahreszinsen von 2% über dem jeweiligen Diskontsatz der Deutschen Bundesbank zuzüglich Mehrwertsteuer berechnet.
- Vom Lieferverbestrittene oder nicht rechtskräftig festgestellte Gegenforderungen berechnen den Besteller weder zur Zurückbehaltung noch zur Aufrechnung.
- Werden nach Vertragsschluss Tatsachen bekannt, die objektiv geeignet sind, die Kreditwürdigkeit des Bestellers zu beeinträchtigen, so werden sämtliche Forderungen des Lieferers einschließlich Wechselforderungen sofort fällig. Derartige Umstände berechnen den Lieferverbestrittene, nach ausstehende Leistungen nur gegen Vorauszahlung oder Sicherleistung auszuführen.
- Kommt der Besteller seiner Zahlungsverpflichtungen nicht nach, so kann der Lieferer nach Ablauf einer zur Vertragserrfüllung gesetzten Frist den Vertrag kündigen, von diesem zurücktreten oder Schadensersatz wegen Nichterfüllung verlangen sowie ferner die Lieferung zurücknehmen.

V. Eigentumsvorbehalt

- Die Lieferungen bleiben bis zu ihrer vollständigen Bezahlung Eigentum des Lieferers.
- Die Be- und Verarbeitung der Lieferungen erfolgt für den Lieferer unter Ausschluss des Eigentumsverwerbs des Bestellers.
- Bei Verbindung mit einer Sache des Bestellers, die im Sinne von § 947 Abs. 2 BGB als Hauptsache anzusehen ist, sind sich Besteller und Lieferer darin einig, daß der Besteller das Miteigentum an der verbundenen Sache anteilig an den Lieferer überträgt und sie für diesen besitzt.
- Die Forderungen des Bestellers aus der Weiterverarbeitung der Vorbehaltsware oder aus deren Einbau in ein fremdes Grundstück werden bereits jetzt an den Lieferer abgetreten. Auf Verlangen des Lieferers hat der Besteller die Abtretung seinen Schuldnern anzuzugehen.
- Der Besteller ist zur Einziehung der Forderung berechtigt. Die Einzelverfügungsbefugnis des Lieferers bleibt von der Einzelverfügungsbefugnis des Bestellers unberührt. Auf sein Verlangen hat der Besteller ihm die Schuldner der abgetretenen Forderungen mitzuteilen sowie etwaige zur Einziehung erforderliche Auskünfte und Unterlagen zu geben.
- Der Lieferer verpflichtet sich, für ihn bestehende Sicherheiten auf Verlangen insoweit freizugeben, als ihr Wert die noch zu sichernden Forderungen um mehr als 25% übersteigt.
- Eine Verpfändung und Sicherungsübereignung der Lieferungen ist dem Besteller nicht gestattet. Von Pfändungen und sonstigen Verfügungen Dritter hat der Besteller den Lieferer unverzüglich zu benachrichtigen.
- Die entsprechend dem Eigentumsvorbehalt geltend gemachte Forderung auf Herausgabe gilt nicht als Rücktritt vom Vertrag.

VI. Lieferfristen

- Die Lieferfrist beginnt mit dem Datum der Auftragsbestätigung des Lieferers bzw. mit dem Zeitpunkt Unterzeichnung einer Vertragsurkunde, jedoch nicht vor Eingang und Klärstellung der vom Besteller zu besetzenden Unterlagen, Genehmigungen, Freigaben sowie nicht vor Eingang einer vereinbarten Anzahlung.
- Bei nicht rechtzeitiger Erfüllung der Vertragspflichten des Bestellers und bei Unterbrechung der Ausführung durch den Besteller verlängert sich die Lieferfrist angemessen.
- Der Liefertermin verschiebt sich angemessen bei Arbeitskampfen, insbesondere bei Streik und Auslieferung in Fällen höherer Gewalt sowie bei Eintritt sonstiger Hindernisse wie z. B. Betriebsstörungen. Ausschubwärtigen Verzögerungen in der Anlieferung durch Unfallschaden oder andere vom Lieferer nicht verschuldeten Verzögerungen, sofern diese Ereignisse auf die fristgemäße Erfüllung des Vertrages einwirken, außerhalb des Willens des Lieferers liegen und unbewerbbar sind, Eintritt und vorläufige Dauer derartiger Ereignisse wird der Lieferer dem Besteller unverzüglich anzeigen. Gleichwohl, ob diese Ereignisse beim Lieferer oder einem seiner Untertierlieferanten eintreten.

Herr Pl!
Sind die i. O. ? B: R!
DSTV

Allgemeine Bedingungen für die Lieferung von Stahlkonstruktionen im Inland**

empfohlen vom Deutschen Stahlbau-Verband
Frl. V. bitkmin 4 WDW

Gültig bis		2.3.10.32	
001	TM-WI	TM-R	TM-T
002	TM-W	TM-R	TM-T
003	TM-W	TM-R	TM-T
004	TM-W	TM-R	TM-T
005	TM-W	TM-R	TM-T
006	TM-W	TM-R	TM-T
007	TM-W	TM-R	TM-T
008	TM-W	TM-R	TM-T
009	TM-W	TM-R	TM-T
010	TM-W	TM-R	TM-T
011	TM-W	TM-R	TM-T
012	TM-W	TM-R	TM-T
013	TM-W	TM-R	TM-T
014	TM-W	TM-R	TM-T
015	TM-W	TM-R	TM-T
016	TM-W	TM-R	TM-T
017	TM-W	TM-R	TM-T
018	TM-W	TM-R	TM-T
019	TM-W	TM-R	TM-T
020	TM-W	TM-R	TM-T
021	TM-W	TM-R	TM-T
022	TM-W	TM-R	TM-T
023	TM-W	TM-R	TM-T
024	TM-W	TM-R	TM-T
025	TM-W	TM-R	TM-T
026	TM-W	TM-R	TM-T
027	TM-W	TM-R	TM-T
028	TM-W	TM-R	TM-T
029	TM-W	TM-R	TM-T
030	TM-W	TM-R	TM-T
031	TM-W	TM-R	TM-T
032	TM-W	TM-R	TM-T
033	TM-W	TM-R	TM-T
034	TM-W	TM-R	TM-T
035	TM-W	TM-R	TM-T
036	TM-W	TM-R	TM-T
037	TM-W	TM-R	TM-T
038	TM-W	TM-R	TM-T
039	TM-W	TM-R	TM-T
040	TM-W	TM-R	TM-T
041	TM-W	TM-R	TM-T
042	TM-W	TM-R	TM-T
043	TM-W	TM-R	TM-T
044	TM-W	TM-R	TM-T
045	TM-W	TM-R	TM-T
046	TM-W	TM-R	TM-T
047	TM-W	TM-R	TM-T
048	TM-W	TM-R	TM-T
049	TM-W	TM-R	TM-T
050	TM-W	TM-R	TM-T
051	TM-W	TM-R	TM-T
052	TM-W	TM-R	TM-T
053	TM-W	TM-R	TM-T
054	TM-W	TM-R	TM-T
055	TM-W	TM-R	TM-T
056	TM-W	TM-R	TM-T
057	TM-W	TM-R	TM-T
058	TM-W	TM-R	TM-T
059	TM-W	TM-R	TM-T
060	TM-W	TM-R	TM-T
061	TM-W	TM-R	TM-T
062	TM-W	TM-R	TM-T
063	TM-W	TM-R	TM-T
064	TM-W	TM-R	TM-T
065	TM-W	TM-R	TM-T
066	TM-W	TM-R	TM-T
067	TM-W	TM-R	TM-T
068	TM-W	TM-R	TM-T
069	TM-W	TM-R	TM-T
070	TM-W	TM-R	TM-T
071	TM-W	TM-R	TM-T
072	TM-W	TM-R	TM-T
073	TM-W	TM-R	TM-T
074	TM-W	TM-R	TM-T
075	TM-W	TM-R	TM-T
076	TM-W	TM-R	TM-T
077	TM-W	TM-R	TM-T
078	TM-W	TM-R	TM-T
079	TM-W	TM-R	TM-T
080	TM-W	TM-R	TM-T
081	TM-W	TM-R	TM-T
082	TM-W	TM-R	TM-T
083	TM-W	TM-R	TM-T
084	TM-W	TM-R	TM-T
085	TM-W	TM-R	TM-T
086	TM-W	TM-R	TM-T
087	TM-W	TM-R	TM-T
088	TM-W	TM-R	TM-T
089	TM-W	TM-R	TM-T
090	TM-W	TM-R	TM-T
091	TM-W	TM-R	TM-T
092	TM-W	TM-R	TM-T
093	TM-W	TM-R	TM-T
094	TM-W	TM-R	TM-T
095	TM-W	TM-R	TM-T
096	TM-W	TM-R	TM-T
097	TM-W	TM-R	TM-T
098	TM-W	TM-R	TM-T
099	TM-W	TM-R	TM-T
100	TM-W	TM-R	TM-T

Zur Verwendung gegenüber
1. Kaufleuten, wenn der Vertrag zum Zweck des Inlandsgewerbes gehört;
2. juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögen

I. Vertragsschluss

- Die zum Angebot des Lieferers gehörenden Unterlagen, insbesondere Abbildungen, Zeichnungen, Pläne, Berechnungen, Tabellen und Gewichtsangaben sind Pflichtwerte, soweit sie nicht ausdrücklich für verbindlich erklärt sind.
- Zugesicherte Eigenschaften sind als solche bezeichnet. Der Lieferer behält sich Eigentum und Urheberrecht an allen Angebotsunterlagen vor, die Dritten nicht zugänglich gemacht werden.
- Der Vertrag kommt zu diesen Lieferbedingungen mit der schriftlichen Auftragsbestätigung des Lieferers zustande, sofern nicht von beiden Seiten eine Vertragsurkunde unterzeichnet wird.
- Bedingungen des Bestellers sind nur verbindlich, wenn und soweit sie vom Lieferer schriftlich anerkannt werden.
- Für elektrotechnische Einrichtungen gelten die „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ (sog. Grüne Lieferbedingungen = „GL“) des Zentralverbandes der Elektrotechnischen Industrie (ZVEI) in Frankfurt in ihrer jeweils gültigen Fassung. Sie werden den Besteller auf Verlangen zur Verfügung gestellt.
- Nebenabreden und Änderungen bedürfen der schriftlichen Vereinbarung.

II. Umfang der Lieferung/Leistung

- Für den Umfang der Lieferung und Leistung ist die schriftliche Auftragsbestätigung des Lieferers maßgebend.
- Konstruktions- und Fertigungstechnisch sowie aufgrund gesetzlicher Vorschriften bedingte Änderungen des Liefergegenstandes bleiben dem Lieferer vorbehalten, soweit der Liefergegenstand nur unwesentlich geändert wird und die Änderungen für den Besteller zumutbar sind. Der Lieferer wird solche Änderungen dem Besteller möglichst frühzeitig mitteilen.
- Unterliegt der Liefergegenstand in Ländern außerhalb der Bundesrepublik Deutschland besonderen Vorschriften, so ist für ihre Beachtung der Besteller verantwortlich. Hat der Lieferer Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung, so wird er den Besteller unverzüglich — möglichst schon vor Beginn der Arbeiten — unterrichten.

III. Preise

- Die Preise gelten ab Werk, einschließlich Verladung, ausschließlich Verpackung. Hinzu kommt die Mehrwertsteuer in der gesetzlichen Höhe.
- Führt eine wesentliche Änderung der für die Preiskalkulation maßgeblichen Kostenfaktoren (Werkstoffkosten, Löhne, Frachtkosten, Energiekosten, öffentlich-rechtliche Abgaben) ein, so kann der Lieferer vom Besteller verlangen, daß dieser unverzüglich nach Mitteilung hiervon mit ihm Verhandlungen über eine Preispassung entsprechend dem Einfluß der maßgebenden Kostenfaktoren führt.

* Reg. Nr. 100 vom 23. 4. 1982 veröffentlicht
** Reg. Nr. 100 vom 23. 4. 1982 veröffentlicht

1-3/4

- 3. Gerät oder Lieferer in Verzug, so kann der Besteller einen nachzuweisenden Verzugschaden – unter Ausschluss weiterer Ansprüche und Rechte mit Ausnahme des unter X. 4. geregelten Rücktrittsrechts – für jede volle Woche der Verpätung bis zu 0,5% des Vertragspreises der rückständigen Lieferung beanspruchen, jedoch im ganzen höchstens bis zu 5% dieses Vertragspreises. Tritt nachträglich ein Umstand im Sinne der Ziff. VI. 2. ein, der bei der Lieferverzögerung mitwirkt, so entfällt bis zum Wegfall dieses Umstandes eine weitere Verzugsentschädigung.
- 4. Die Lieferfrist ist eingehalten, wenn bis zu ihrem Ablauf der Liefergegenstand das Werk verlassen hat oder die Versandbereitschaft mitgeteilt ist.
- 5. Verzögert sich der Versand aus Gründen, die der Lieferer nicht zu vertreten hat, um mehr als einen Monat ab Meldung der Versandbereitschaft, so kann der Lieferer die Lieferfriste auf Kosten und Gefahr des Bestellers verlängern. Bei Einlagerung im eigenen Werk kann der Lieferer mindestens 0,5% des Vertragspreises der eingelagerten Lieferfriste je Monat berechnen.

VII. Gefahrübergang

Die Gefahr geht auf den Besteller über, wenn die Lieferfriste das Werk verlassen haben. Verzögert sich die Absendung ohne Verschulden des Lieferers, so geht die Gefahr mit dem Datum des Zugangs der Mitteilung der Versandbereitschaft auf den Besteller über.

VIII. Abnahme und Erfüllung

- 1. Eine vertraglich vereinbarte Abnahme der Lieferfriste ist unverzüglich nach Meldung der Versandbereitschaft vorzunehmen.
- 2. Die sachlichen Abnahmekosten werden vom Lieferer, die persönlichen Abnahmekosten und Gebühren des Abnahmestützpunkts vom Besteller getragen.
- 3. Erfolgt die Abnahme nicht innerhalb zweier Wochen ab Anzeige der Versandbereitschaft oder innerhalb dieser Zeit nicht vollständig, ist der Lieferer berechtigt, die Lieferfriste ohne Abnahme zu versenden. Die Lieferfriste gelten dann mit der Absendung bzw. wenn sich der Versand aus Gründen, die der Lieferer nicht zu vertreten hat, verzögert, mit Meldung der Versandbereitschaft als vertragserfüllt.
- 4. Dies gilt nicht, wenn die Abnahme wegen wesentlicher Mängel verweigert wird.
- 4. Teillieferungen sind zulässig.
- b. Die Lieferfriste ist, auch wenn sie unwesentliche Mängel aufweisen, vom Besteller unbefristet ab der Rechte aus der Gewährleistung für Mängel der Lieferung abzunehmen.

IX. Gewährleistung

- 1. Der Lieferer übernimmt die Gewähr, daß seine Leistung z. Zt. der Abnahme die vertraglich zugesicherten Eigenschaften hat, den anerkannten Regeln der Technik entspricht und nicht mit Fehlern behaftet ist, die den Wert oder die Tauglichkeit zu dem gewöhnlichen oder dem nach dem Vertrag vorausgesetzten Gebrauch aufheben oder mindern.
 - 2. Ist ein Mangel zurückzuführen auf die Leistungsbeschreibung oder auf Anordnungen des Bestellers, auf die von diesem gelieferten oder vorgeschriebenen Stoffe oder Bauteile oder die Beschaffenheit der Vorleistung eines vom Besteller vorgeschriebenen Unternehmers, so ist der Lieferer von der Gewährleistung für diese Mängel frei, außer wenn er grob schuldhaft eine ihm zumutbare Prüfung und ggf. Mitteilung über zu befürchtende Mängel unterlassen hat.
 - 3. Für Lieferungen und Leistungen von Unterlieferanten, die vom Lieferer ohne wesentliche Bearbeitung verwendet werden, beschränkt sich die Gewährleistung auf die Abtretung der ihm dem Unterlieferanten gegenüber zustehenden Ansprüche, ist dem Besteller die Durchsetzung abgetretener Ansprüche gegen den Unterlieferanten nicht möglich, so leben die Ansprüche gegen den Lieferer wieder auf.
 - 4. Die Gewährleistung beschränkt sich nach Wahl des Lieferers auf Nachbesserung oder Ersatzlieferung. Von den dadurch entstehenden unmittelbaren Kosten trägt der Lieferer die Ausstattungs- bzw. Ersatzkosten einschließlich des Verandes sowie die angemessenen Kosten des Ein- und Ausbaus, falls dies nach Lage des Einzelfalles billigerweise verlangt werden kann, die Kosten der etwa erforderlichen Gestellung seiner Montage und Hilfskräfte, im übrigen trägt der Besteller die Kosten.
 - 5. Gewährleistungsansprüche sind innerhalb einer Frist von 24 Monaten ab Abnahme der Lieferung unverzüglich schriftlich unter Nennung genauer Beschreibung des Mangels geltend zu machen. Sie verfallen mit Ablauf einer Frist von zwölf Monaten ab Zugang des schriftlichen Verlangens. Früher als jedoch mit Ende der Gewährleistungsfrist.
- Entscheidendes gilt für etwaige Gewährleistungsansprüche hinsichtlich einer Mängelbeseitigungsleistung

1-4/4

- 3. Wird ein Mangel nicht innerhalb zumutbarer Frist beseitigt, so kann der Besteller angemessen mindern.
- 7. Weitere Ansprüche des Bestellers, insbesondere ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht am Liefergegenstand entstanden sind, sind ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Mangelgeschäden, gegen die der Besteller durch die Zusicherung bestimmter Eigenschaften abgedeckt werden sollte. In diesem Fall beschränken sich Ersatzansprüche jedoch auf 5% der Auftragssumme ohne Mehrwertsteuer.

X. Rücktritt

- a) Rücktritt des Bestellers
 - 1. Der Besteller kann vom Vertrag zurücktreten, wenn dem Lieferer aus Gründen, die er zu vertreten hat, die Leistung vor Gefahrübergang endgültig unmöglich wird. Bei teilweiser Unmöglichkeit besteht ein Rücktrittsrecht, wenn die Teilleistung nachweisbar für den Besteller ohne Interesse ist; ist das nicht der Fall, kann er eine angemessene Minderung des Preises verlangen.
 - 2. Ist die Unmöglichkeit weder vom Lieferer noch vom Besteller zu vertreten, so hat der Lieferer Anspruch auf eine seinen Aufwendungen entsprechende Teilvergütung.
 - 3. Tritt die Unmöglichkeit durch Verschulden des Bestellers oder ohne grobes Verschulden des Lieferers während des Annahmeverzuges des Bestellers ein, so bleibt dieser zur ungeminderten Gegenleistung verpflichtet.
- b) Rücktritt des Lieferers
 - 4. Bei Lieferverzug kann der Besteller vom Vertrag zurücktreten, wenn er dem Lieferer schriftlich eine angemessene Nachfrist mit der ausdrücklichen Erklärung gesetzt hat, daß er nach fruchtlosem Ablauf dieser Frist vom Vertrag zurücktreten werde.

Für den Fall unvorhersehbarer Ereignisse oder unabwendbarer Umstände, die außerhalb des Willens des Lieferers liegen, kann der Lieferer ganz oder teilweise vom Vertrag zurücktreten, sofern und soweit die Ereignisse oder Umstände die wirtschaftliche Bedeutung oder den Inhalt der Leistung erheblich verändern oder auf seinen Betrieb erhebliche Einwirkungen haben.

XI. Haftung

- 1. Der Lieferer haftet dem Besteller gegenüber gleich aus welchem Rechtsgrund in dem Umfang, in welchem die bestehende Betriebshaftpflichtversicherung Ersatz leistet. Soweit diese nicht eintritt, haftet er ihm gegenüber nur für eigenes grobes Verschulden sowie für grobes Verschulden seiner leitenden Angestellten und Erlöngsgenossen; für mittelbare Schäden wird dabei keine Haftung übernommen. Darüber hinaus ist die Haftung ausgeschlossen.
- 2. Sämtliche Haftungsansprüche gegen den Lieferer, gleich aus welchem Rechtsgrund, verjähren spätestens ein Jahr nach Gefahrübergang auf den Besteller, wenn nicht die gesetzliche Verjährungsfrist kürzer ist.

XII. Erfüllungsort/Gerichtsstand

Erfüllungsort für die Lieferung und Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist der Ort, an dem sich das Lieferwerk befindet. Der Lieferer kann auch am Hauptort des Bestellers klagen.

XIII. Schiedsgericht/Verfahren

Bei Verabreichung eines Schiedsgerichts nicht sich das Verfahren nach der Schiedsgerichtsordnung des Deutschen Ausschusses für Schiedsgerichtswesen

XIV. Sonstiges

Bei Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen oder eines Teiles einer Bestimmung bleiben die übrigen Bestimmungen wirksam. Eine unwirksame Bestimmung ist durch eine zulässige Regelung zu ersetzen. Die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Bestimmung am nächsten kommt.

2.34

VIII. Abnahme

1. Nach Fertigstellung ist die Leistung unverzüglich auf Verlangen des Auftragnehmers durch den Auftraggeber abzunehmen. Dies gilt entsprechend für vom Auftragnehmer bestimmte, in sich abgeschlossene Teile der Leistung und für nicht in sich abgeschlossene Teile, soweit diese Leistung durch die weitere Ausführung der Planung und Feststellung entzogen wird.
2. Kommt es innerhalb von 12 Werktagen nach einem solchen Abnahmeverlangen des Auftragnehmers nicht zu einer Abnahme aus Gründen, die der Auftragnehmer nicht zu vertreten hat, so gilt die Leistung bzw. Teilleistung mit Ablauf der 12 Werktage als angenommen.
3. Hat der Auftraggeber die Leistung oder einen Teil der Leistung in Benutzung genommen, so gilt die Abnahme nach Ablauf von 6 Werktagen nach Beginn der Benutzung als erfolgt.
4. Die Abnahme bzw. vom Auftragnehmer gewünschte Teilaufnahme darf vom Auftraggeber nur wegen wesentlicher Mängel, die die Gebrauchstauglichkeit der Leistung erheblich beeinträchtigen, verweigert werden.
5. Mit der Abnahme bzw. Teilaufnahme entfällt die Haftung des Auftragnehmers für einen vom Fachmann offensichtlich erkennbaren Mangel, soweit sich der Auftraggeber nicht die Geltendmachung seiner Rechte wegen dieses bestimmten Mangels bei der Abnahme schriftlich vorbehalten.

IX. Gewährleistung

1. Der Auftragnehmer bestimmt die Gewährleistung für Mängel der Montage, die im Zeitpunkt der Abnahme voranden waren. Der Gewährleistungsanspruch verjährt – soweit es sich nicht um Arbeiten bei Bauwerken handelt – 6 Monate nach Abnahme der Montagearbeiten. Der Auftraggeber ist verpflichtet, dem Auftragnehmer jeden Mangel unverzüglich schriftlich anzuzeigen.
2. Der Auftragnehmer ist nicht gewährleistungspflichtig für Mängel, die auf der Leistungsbeschreibung, Vorarbeiten anderer Unternehmer, Anweisungen des Auftraggebers hinsichtlich der Ausführung der Montagearbeiten oder vom Auftraggeber geleiteten oder vorgeschriebenen Werkstoffen beruhen.
Der Auftragnehmer hat insoweit keine Überprüfungsobligo.
3. Der Gewährleistungsanspruch des Auftraggebers ist auf die Nachbesserung beschränkt. Für die Ausführung der Nachbesserung hat der Auftraggeber dem Auftragnehmer eine angemessene Frist einzuräumen. Von der durch die Nachbesserung entstandenen Kosten trägt der Auftragnehmer alle Kosten für Lohn, Auslastung und Reise des dazu benötigten Personals. Sonstige Kosten trägt der Auftraggeber.

4. Wird der Mangel nicht innerhalb einer angemessenen Nachfrist beseitigt, kann der Auftraggeber eine angemessene Minderung des Werklohnes verlangen. Ein Anspruch auf Rückgängigmachung des Vertrages (Wandlung) besteht nur dann, wenn die erbrachten Montageleistungen nachweislich unbrauchbar sind.

5. Für Montagearbeiten, die von Subunternehmern des Auftragnehmers ausgeführt werden, beschränkt sich die Gewährleistungspflicht des Auftragnehmers auf die Abrechnung der ihm gegen seinen Subunternehmer zugehenden Gewährleistungsansprüche. Sind die abgerechneten Ansprüche vom Auftraggeber endgültig nicht durchsetzbar, treten die Gewährleistungsansprüche gegen den Auftragnehmer wieder auf.

6. Alle übrigen Ansprüche des Auftraggebers, insbesondere ein Anspruch auf Ersatz von Schäden, die nicht unmittelbar durch die Montageleistung entstanden sind und auf entgangenen Gewinn sind ausgeschlossen.

Dies gilt nicht für Mängelfolgeschäden, gegen die der Auftraggeber durch die schriftliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften abgesichert werden sollte. Für diese Schäden beschränkt sich der Ersatzanspruch jedoch auf 5 % der Auftragssumme ohne Mehrwertsteuer, im übrigen hat der Auftragnehmer nicht für Mängelfolgeschäden.

Die vorgenannten Haftungsbeschränkungen gelten nicht bei grober Fahrlässigkeit und Vorsatz des Auftragnehmers, seiner gesetzlichen Vertreter und seiner leitenden Angestellten oder Erfüllungsgehilfen.

X. Haftung

1. Der Auftragnehmer haftet dem Auftraggeber bei Verschulden im dem Umfang, in dem eine Montageversicherung bei den Schäden gedeckt hat oder hätte decken können. Übernimmt der Auftraggeber den Abschluss dieser Montageversicherung, ist der Auftragnehmer in vorstehendem Umfang mit zu versichern und von der Haftung freigestellt. Für Sach- bzw. Personenschäden haftet der Auftragnehmer weiterhin in dem Umfang, wie die vor ihm abgeschlossenen Haftpflichtversicherungen Ersatz leisten.

Der Auftraggeber ist berechtigt, einen Nachweis über das Bestehen und die Deckungssummen der vorgenannten Versicherungen vom Auftragnehmer zu verlangen.

2. Darüber hinaus sind Schadensersatz- oder schlichte Ansprüche des Auftraggebers aus Vertrag oder Gesetz ausgeschlossen, insbesondere wegen Schäden, die nicht am Leistungs- bzw. Montagegegenstand entstanden sind und sonstigen unmittelbaren Schäden einschließlich eingangenen Gewinn.

Die vorgenannten Haftungsbeschränkungen gelten nicht, soweit dem Auftragnehmer, seinen leitenden Angestellten und Erfüllungs- bzw. Verrichtungsgehilfen oder Fahrlässigkeit oder Vorsatz zur Last fällt; es sei denn, daß die vorgenannten Versicherungen auch das Risiko grob fahrlässigen Verhaltens der Erfüllungs- oder Verrichtungsgehilfen decken.

XI. Gerichtsstand

Gerichtsstand für alle sich aus dem Vertragsverhältnis ergebenden Streitigkeiten ist der Ort, an dem der Auftragnehmer seinen allgemeinen Gerichtsstand hat. Der Auftragnehmer kann auch am Hauptsitz des Auftraggebers klagen.

XII. Schiedsgericht / Verfahren

Bei Vereinbarung eines Schiedsgerichts richtet sich das Verfahren nach der Schiedsgerichtsordnung des Deutschen Ausschusses für Schiedsgerichtswesen.

XIII. Sonstiges

Bei Unwirksamkeit einzelner Bestimmungen bleiben die übrigen Bestimmungen wirksam. Eine unwirksame Bestimmung ist durch eine zulässige Regelung zu ersetzen, die dem wirtschaftlichen Zweck der unwirksamen Bestimmung am nächsten kommt.

Risikoanalyse

Querverweis

Techn. Qualität

Abbildung 1–52 : Technische Qualität - Badewannenkurve
Abbildung 1–53 : Wechselwirkung Qualität-Termine-Kosten

Seite 76

Termin-Kosten- Qualität

Seite 77

Definition

Die Risikoanalyse beschäftigt sich damit, Gefahren für den Projekterfolg zu identifizieren, zu bewerten, darzustellen und entsprechende Gegenmaßnahmen vorzubereiten.

Technisches Qualitätsrisiko

Das technische Qualitätsrisiko unterliegt einer zeitlichen „Badewannenkurve“..

Anfänglich gibt es viele Frühausfälle, später wird ein stabiler Zustand erreicht, in dem lediglich Zufallsausfälle auftreten. Am Ende der Lebensdauer nehmen die Ausfälle durch Verschleiß wieder zu.

Projektrisiken

Projektrisiken entstehen vornehmlich dadurch, dass am Projektanfang mit wenig Wissen, und somit dem höchsten Risikopotenzial, der größte Einfluss auf das Projektergebnis genommen wird (siehe auch [Abbildung 1–48 : Kostendeterminierung und Wissenskurve, Seite 71](#))

Weitere Risikofelder entstehen dadurch, dass die Projektabwicklungsdauer immer kürzer wird (siehe [Abbildung 1–54 : Termindruck und Qualität, Seite 78](#)).

Zur Begrenzung der Projektrisiken heißt es frühzeitig Risikofelder zu erkennen. Dabei sollte nicht nur von Altprojekten gelernt werden (KVP), sondern die Erfahrung vieler (workshop) mittels Kreativitätsmethoden (mind-map, brainstorming) genutzt werden.

Risikoanalyse

Je nachdem, in welcher Phase sich das Projekt befindet, wird die Risikoanalyse unterschiedliche Schwerpunkte haben.

Differenzierte Risikoanalyse in den Projektphasen

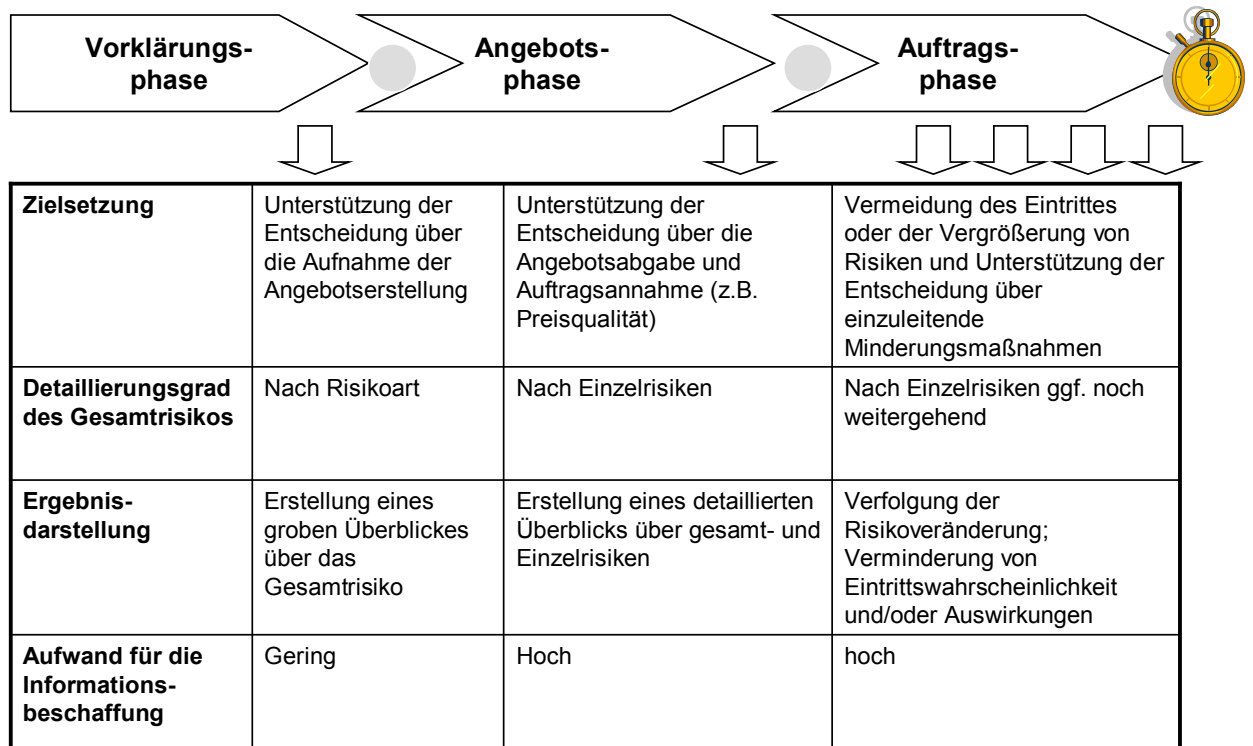


Abbildung 3-9 : Differenzierte Risikoanalyse in den Projektphasen

Nachstehendes Beispiel konzentriert sich auf die Angebotsphase:

Beispiel -Risikoanalyse in der Angebotsphase 1/7

Projektmanagement Checkliste Chancen-/Risikoanalyse		Datum: Seite:	← Input Output →	
Angebotsphase / Informationen zum Angebot		1 / 7		
Verantwortlich		V D I		
Analysebereich		Analyseergebnis		
Angebot:				
Auftrag:				
Art und Umfang der Baumaßnahme		PL		
B II- BST	<input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nein.	← Ausschreibungs- und Vertragsunterlagen		
Hochbau	<input type="checkbox"/> Rohbau, <input type="checkbox"/> SF-Bau, <input type="checkbox"/> Ortbeton, <input type="checkbox"/> Fertigteile, <input type="checkbox"/> Reko./Satt.	← Kalkulation		
Tiefbau	<input type="checkbox"/> Straßenbau, <input type="checkbox"/> Kanal, <input type="checkbox"/> Wasserleitung, <input type="checkbox"/> Deponie, <input type="checkbox"/> Vortrieb, <input type="checkbox"/>	→ Maßnahmenliste		
Hauptmengen	..... t Beton, t Stahl			
	..... t Spannstahl			
Anteil Eigenleistung	..... DM, Std., %			
Lohnleistungswert (Eigenleistung / Std.)	..... DM pro Std.			
Anteil Fremdleistung	..... DM, %			
Bonitätsprüfung	<input type="checkbox"/> öffentlich, <input type="checkbox"/> privat			
AG	<input type="checkbox"/> ja			
Bonitätsprüfung erfolgt?				
Ergebnis der Bonitätsprüfung	<input type="checkbox"/> nein, weil:			

V = Verantwortung, D = Durchführung, I = Information, PL = Projektleiter, KAL = Kalkulator, K = Kaufmann, BL = Betriebsleitung, ...

Abbildung 3-10 : Beispiel - Risikoanalyse in der Angebotsphase 1/7

Beispiel -Risikoanalyse in der Angebotsphase 2/7

Projektmanagement Checkliste Chancen-/Risikoanalyse		Datum: Seite:	← Input Output →	
Angebotsphase / Informationen zum Angebot		2 / 7		
Verantwortlich		V D I		
Analysebereich		Analyseergebnis		
Ausführungsfristen, Abnahme und Vertragsstrafen		PL		
Baubeginn	<input type="checkbox"/> voraussichtlich, <input type="checkbox"/> verbindlich	← Ausschreibungs- und Vertragsunterlagen		
Zwischentermine	Vertragsstrafe ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>			
lfd. Bauteil / Bauabschnitt	Endtermin ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>			
			
			
			
			
Bauzeitplan	<input type="checkbox"/> verbindlich, <input type="checkbox"/> voraussichtlich			
Fertigstellungstermin	<input type="checkbox"/> verbindlich, <input type="checkbox"/> voraussichtlich			
Planlieferungen durch AG				
Planlieferungen durch AN				
Behinderungen				
• höhere Gewalt				
• Änderung AG-Disposition				
• Witterungseinflüsse				
• Sonstige				

V = Verantwortung, D = Durchführung, I = Information, PL = Projektleiter, KAL = Kalkulator, K = Kaufmann, BL = Betriebsleitung, ...

Beispiel -Risikoanalyse in der Angebotsphase 3/7

Projektmanagement		Datum: 3 / 7	
Checkliste Chancen-/Risikoanalyse		Seite: 3 / 7	
Angebotsphase / Informationen zum Angebot		← Input	
Angebot: Auftrag:		Output →	
Analysebereich	Analyseergebnis	Verantwortlich	V D I
← Ausschreibungs- und Vertragsunterlagen			
Vertragsstrafen		PL KAL	
<input type="checkbox"/> nein, <input type="checkbox"/> ja: € bzw.: % bis max.: %			
Fristen und Vertragsstrafen auf Zwischentermine			
Id.	Nr.	€ bzw.: % bis max.: %	%
		€ bzw.: % bis max.: %	%
		€ bzw.: % bis max.: %	%
		€ bzw.: % bis max.: %	%
		€ bzw.: % bis max.: %	%
		€ bzw.: % bis max.: %	%
		€ bzw.: % bis max.: %	%
Vorbehalt bei Abnahme		<input type="checkbox"/> nein, <input type="checkbox"/> ja: <input type="checkbox"/> zusätzlich <input type="checkbox"/> nach Vertragsstrafe	
Schadensersatz			
Abnahme			
Abnahme gem. VOB / B		<input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nein: <input type="checkbox"/> nein, <input type="checkbox"/> ja:	
abweichende Regelung			
Teilabnahmen vorgesehen		<input type="checkbox"/> nein, <input type="checkbox"/> ja:	

Quelle: Backeberg

V = Verantwortung, D = Durchführung, I = Information, PL = Projektleiter, K = Kalkulator, KAL = Bereichsleitung, PL = Geschäftsbereich, VOB = VOB, B = Baubestimmungen

Abbildung 3–12 : Beispiel - Risikoanalyse in der Angebotsphase 3/7

Beispiel - Risikoanalyse in der Angebotsphase 4/7

Projektmanagement		Datum: 4 / 7	
Checkliste Chancen-/Risikoanalyse		Seite: 4 / 7	
Angebotsphase / Informationen zum Angebot			
Angebotsbereich	Analyseergebnis	Verantwortlich	
		V	D I
Angebot: Auftrag:		← Input Output →	
Bauzeitenplan / BE- Plan		PL	KAL
Bauzeitenplan liegt vor	<input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nein		← Ausschreibungs- und Vertragsunterlagen
Erstellung des BZP vom AG vorgeschrieben	<input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nein		← Arbeitsvorbereitung
Ist BE- Plan mit Angebot abzugeben	<input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nein		
Einschätzung der eigenen Auslastung			
Personal			
Transporte			
Geräte			
Fertigteile			
Rohstoffe und Baumaterialien			
Einschätzung des regionalen Preisgefüges			

Quelle: Backhaus

V = Verantwortung, D = Durchführung, I = Information, PL = Projektleiter, KAL = Kalkulator, K = Kaufmann, BL = Bereichsleitung, PL = Projektleiter, K = Kaufmann, BL = Bereichsleitung

Abbildung 3-13 : Beispiel - Risikoanalyse in der Angebotsphase 4/7

Beispiel -Risikoanalyse in der Angebotsphase 5/7

Projektmanagement Checkliste Chancen-/Risikoanalyse		Datum: Seite:
Angebotsphase / Informationen zum Angebot		5 / 7
Angebotsauftrag:		
Analysebereich	Analyseergebnis	Verantwortlich V D I
		← Input Output →
Erkannte Mengenfehler in der Ausschreibung		← LV und Planunterlagen
Einfluss auf wichtige Positionen		← Kalkulation
Mittellohn	..... DM/Stk.	
Vergabeerwartungen	Materialien %	
	Geräte %	
	SUB- Leistungen %	
	Erdarbeiten %	
	Entwässerung %	
	Bewehrung %	
	Schallung %	
 %	
 %	
 %	
 %	
 %	
 %	
 %	
 %	
Bewertung der BST- GK	..... % der HKST	

V = Verantwortung, D = Durchführung, I = Information, PL = Projektleiter, KAL = Kalkulator, K = Kaufmann, BL = Bereichsleitung, PL = Geschäftsbereich, DM = Franken, DM/Stk = DM pro Stück

Abbildung 3–14 : Risikoanalyse 5/7

Beispiel -Risikoanalyse in der Angebotsphase 6/7

Projektmanagement		Checkliste Chancen-/Risikoanalyse	
Angebotsphase / Informationen zum Angebot		Datum: Seite:	6 / 7
Angebot: Auftrag:		← Input Output →	
Analysebereich	Analyseergebnis	Verantwortlich V D I	
Bewertung der Planungsleistung Bewertung der Spekulationen Bewertung von Sondervorschlägen und Varianten	PL KAL	← Kalkulation ← Techn. Abteilung, TPM ← Ausschreibungs- und Vertragsunterlagen	
Check der Angebotsunterlagen auf:			
Vollständigkeit Inhalt Form	<input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nein: <input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nein: <input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nein:		
Rangfolge der Vertragsunterlagen festlegen: <input type="checkbox"/> gemäß VOB, <input type="checkbox"/> oder wie folgt <input type="checkbox"/>			
Rang Vertragsunterlagen <input type="checkbox"/> Leistungsverzeichnis <input type="checkbox"/> Angebot <input type="checkbox"/> Verhandlungsprotokoll <input type="checkbox"/> Allgemeine Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen <input type="checkbox"/> Zusätzliche Vertragsbedingungen <input type="checkbox"/> Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen <input type="checkbox"/> Planunterlagen <input type="checkbox"/> Baustelleneinrichtungsplan <input type="checkbox"/> Vorarbeiten auf der Baustelle (siehe S. 1) <input type="checkbox"/> VOB	OK <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Rang <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	Vertragsunterlagen <input type="checkbox"/> Funktionale Ausschreibung <input type="checkbox"/> Gleichklauseln <input type="checkbox"/> Auftragschreiben <input type="checkbox"/> Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen <input type="checkbox"/> Besondere Vertragsbedingungen <input type="checkbox"/> Technische Einzelteile <input type="checkbox"/> Bauzeckpläne <input type="checkbox"/> Bauanlagenschichten <input type="checkbox"/> BGB <input type="checkbox"/>

V = Verantwortung, D = Durchführung, I = Information, PL = Projektleiter, KAL = Kalkulator, K = Kaufmann, BL = Bereichsleitung.
PL = Geschäftsführer, KAL = Architekt, Bauingenieur

Abbildung 3–15 : Risikoanalyse 6/7

Beispiel -Risikoanalyse in der Angebotsphase 7/7

Projektmanagement		Checkliste Chancen-/Risikoanalyse	
Angebotsphase / Informationen zum Angebot		Datum:	7 / 7
Angebot: Auftrag:		Seite:	
Analysebereich:		Verantwortlich	
Analyseergebnis:		V	D
		I	
		← Input Output →	
Vertragstyp	<input type="checkbox"/> BGB <input type="checkbox"/> VOB	PL	KAL
Gewährleistungsfrist	<input type="checkbox"/> BGB <input type="checkbox"/> VOB <input type="checkbox"/> sonst.		
Gewährleistung auf bes. Bauteile	Jahre Monate Jahre Jahre Jahre		
Bürgschaften	<input type="checkbox"/> Vorauszahlungbürgschaft Höhe % <input type="checkbox"/> Vertragsfüllungsbürgschaft Höhe % <input type="checkbox"/> Gewährleistungsbürgschaft Höhe %		
Rechtliche Prüfung des Vertrags abgeschlossen	<input type="checkbox"/> ja, <input type="checkbox"/> nein, aber im Angebotschreiben sind die notwendigen, rechtlich gültigen Vorbehalte gemacht worden. Ansonsten darf das Angebot nicht versendet werden!!!!!!		
wenn ja, welches Ergebnis?	<input type="checkbox"/> OK → Angebot kann rausgeschickt oder überbracht werden <input type="checkbox"/> nicht OK → entsprechend der rechtlichen Einschätzung und Empfehlung verhalten		
Wicht der Abgabepreis vom kalkulierten Preis gravierend ab?	<input type="checkbox"/> nein, <input type="checkbox"/> ja, weil:		
Erstellt durch	Name Datum Unterschrift		
			← Rechtsabteilung, RA ← Bereichs- oder Geschäftsleitung BL/GL

V = Verantwortung, D = Durchführung, I = Information, PL = Projektleiter, K = Kaufmann, BL = Bereichsleitung, RA = Rechtsabteilung, VOB = Vertragstyp, BGB = Bürgerliches Gesetzbuch

Abbildung 3–16 : Risikoanalyse 7/7

Umgang mit Risiken

Mit den im Kundenvertrag übernommenen Risiken kann folgendermaßen umgegangen werden:

- Risiko an den Auftraggeber zurück weisen,
- Risiko an Konsorten oder Unterlieferanten durchstellen,
- Risiko versichern oder
- Risiko übernehmen und unter Kontrolle halten.

Zu beachten ist, dass selbst die gewissenhafteste Risikoanalyse es nicht vermag für alle Risiken Vorkehrungen zu treffen.

Risikominderung

Die ermittelten Risiken werden nach Tragweite (Auswirkung) und Eintrittswahrscheinlichkeit beurteilt und entsprechend mit einer Priorität versehen.

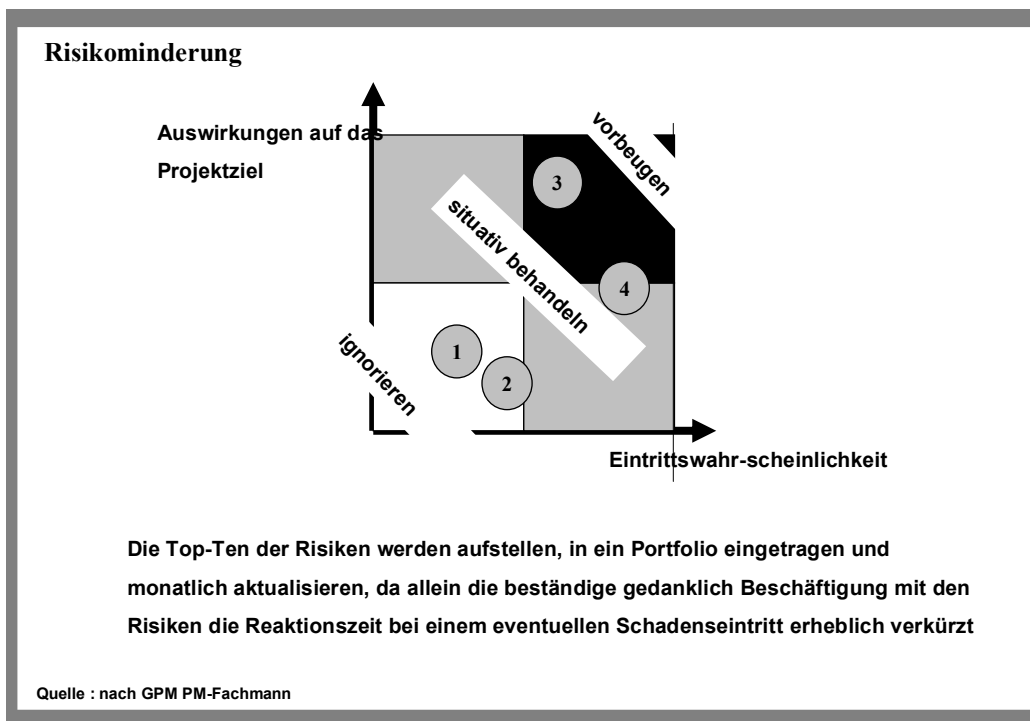


Abbildung 3–17 : Risikominderung durch Risikoklassifizierung

Für die einzelnen Risiken werden dann präventive Maßnahmen festgelegt.

Riskmanagement

Gemäß Hertel⁸⁷, riskmanagement in der Praxis, sind die Schadensursachen im Wesentlichen in den Bereichen Technik, Mensch und Organisation zu finden.

Der risk-management-Prozess stellt sich wie folgt dar:

- Risikoanalyse
 - Risikoerkennung,
 - Quantifizierung und
 - Ursachenanalyse.
- Risikobewältigung
 - Handlungsalternativen.
 - Entscheidung und
 - Durchführung.
- Risikokontrolle

Die Risikoquellen entstehen dadurch, dass Personen, Objekte, Interessen durch folgende „Gefahren“ bedroht werden:

- betriebliche Tätigkeiten,
- Abhängigkeiten,
- vorsätzliche Handlungen,
- politische Akte und
- Naturgewalten.

Hertel empfiehlt auf dieser Basis eine Risikomatrix zu erarbeiten:

Für die einzelnen Risiken ist mit einer Punkteverteilung (1=gering, 5=hoch) die Eintrittswahrscheinlichkeit und die Auswirkung der einzelnen Risiken zu beurteilen. Die Risikobedeutung der einzelnen Risiken ergibt sich dann zu:

$$\text{Risikobedeutung} = \text{Eintrittswahrscheinlichkeit} * \text{Auswirkung}$$

Dabei wird das Schadenspotenzial nach Personenschaden, Sachschaden, Ertragsschaden und echtem Vermögensschaden differenziert.

Projektentwicklung

Da die Projektentwicklung sehr risikobehaftet ist, bedarf diese einer näheren Betrachtung:

Phase I (bis zur Investitionsentscheidung):

Vorkostenrisiko: Hohe Kosten für Marktstudien und Nutzungskonzepte bei gleichzeitig lang andauerndem unsicherem Projektstart.

Risiken aus vertraglich bindenden Verpflichtungen:

Vertraglich bindende Vereinbarungen, z.B. zur Sicherung eines Grundstücks vor Realisierungsbeschluss oder vorzeitiger Beauftragung von Architekten und Fachplaner.

Phase II (von der Investitionsentscheidung bis zur Projektrealisierung):

Projektmodifikationsrisiko:

Änderung der Projektplanung aufgrund von Verhandlungen zwischen beteiligten Mietern, Investoren und öffentlichen Institutionen.

Terminliches Koordinationsrisiko:

Die unterschiedlichen Auslastungen und Kapazitäten der beteiligten Unternehmen führen zu terminlichen Engpässen.

Risiken aus öffentlichen Interessen:

Genehmigungszeitpunkt und Genehmigungsaufgaben der öffentlichen Hand, Einsprüche gegen Bebauungspläne von Anliegern oder Interessenverbänden, kommunalpolitische Änderungen durch Wahlen.

Insolvenzrisiko: Insolvenz der Vertragspartner.

Phase III (Projektrealisierung bis Ende Vermarktung):

Mehrkostenrisiko: Aus Änderungen gegenüber dem Ausgangsbudget.

Terminverzugsrisiko: Vertragsstrafen aus Verzögerungen der Projektrealisierung.

Vermietungsrisiko: Vollvermietung vor Baubeginn ist der Ausnahmefall.

Vermarktungsrisiko: In Abhängigkeit von Art, Qualität und Standard sowie Mieterstruktur der Immobilie kann die Vermarktung an den Investoren gefährdet sein.

Risiken aus Vermarktungsverträgen:

Vertragliche Vereinbarung gilt es einzuhalten, andernfalls drohen Kaufpreisminderungen und Reputationsverlust.

Qualifikationsrisiko des Personals:

Unzureichende Kenntnis und Erfahrungsstand der eigenen Mitarbeiter, insbesondere bei Spezialobjekten.

Risiken aus mangelnder Bonität der Investoren:
Ungeplante Zahlungsausfälle.

Scenario:

Da Ihnen einige hausinterne Termine für morgen kurzfristig abgesagt wurden, werden Sie nun endlich die Zeit für eine erste Risikoanalyse finden.

In Ihrer Firma gibt es noch keine standardisierte Risikoanalyse und der Kundenvertrag ist zur Zeit in der Pauserei.

Grund genug diese Arbeit wieder zu verschieben !

Plötzlich erscheint Fräulein VORZI aus dem Nichts und verkündet mit leicht schadenfrohem Unterton, dass morgen der AR (Aufsichtsrat) im Hause sei und sich mit Ihnen über die Risiken und Chance des Projektes unterhalten will.

Ihnen ist sofort klar, dass dieser ein Hauptrisiko in Ihrer Unerfahrenheit (ihr erstes großes Projekt) vermutet und sich ein eigenes Bild machen möchte.

Es droht also Nachtarbeit!

Aufgabe:

Sie ermitteln nicht nur die Hauptrisikofelder, sondern auch durch welche Vorkehrungen Sie riskante Situationen frühzeitig erkennen werden und mit welchen Maßnahmen sie diesen Risiken im Sinne eines „trouble shootings“ begegnen werden.

Definition

Ein Ziel ist ein gedanklich vorweggenommener SOLL-Zustand

- der in der Zukunft liegt,
- der real erreichbar sein soll,
- dessen Erreichen wünschenswert ist,
- der bewusst gewählt wird und
- der nur durch Handlungen erreichbar ist.

Anforderung an Ziele

Zu der Notwendigkeit von Ziele sagte Seneca bereits

„wer den Hafen nicht kennt, in den er segeln will, für den ist kein Wind ein günstiger“

Emory und Niland⁸⁸ haben die Anforderungen an eine Zielbeschreibung folgendermaßen formuliert:

Zielinhalt

- sachlicher Teil, bezüglich Arbeitgegenstand, Mensch, Betriebsmittel und Unternehmenszielen,
- formaler Teil, definiert Messbarkeit der Zielerreichung nach wirtschaftlichen, humanen, sozialen oder ökologischen Gesichtspunkten.

Zielausmaß

- absolut, z.B: 100 Millionen Umsatz,
- relativ, z. B. 5 % mehr als im Vorjahr.

Zeitbezug

- termingebunden, z. B. 31.12.2005,
- Termin und fristgebunden, z. B. 9 Monate nach Baubeginn.

Dazu sollten die Ziele folgenden Kriterien gerecht werden:

- verständlich, alle Beteiligten sollten das gleiche unter dem jeweiligen Ziel verstehen,
- konkret, die Zielquantität und Zielqualität sind präzise festzulegen,
- zeitlich bestimmt, es ist ein Termin für die Ziel Erreichung festzulegen und ggf. Zwischentermine für eine Zielerreichungskontrolle,
- widerspruchsfrei, mehrere Ziele dürfen nicht im gegenseitigen Widerspruch sein (z.B. Intensivierung des persönlichen Kundenkontaktes und Senkung der Reisekosten),
- realistisch, das Ziel muss auch erreichbar sein,
- persönlich machbar, die Fähigkeiten und Kenntnisse des jeweiligen Mitarbeiters sind zu

berücksichtigen.

Es werden Systemziele, Projektziele und Individualziele unterschieden.

Die Systemziele werden vom Bauherrn festgelegt und haben die höchste Bedeutung. In Form eines Auftrags (Vertrags) werden Teile dieser als Projektziele dem Unternehmer vorgegeben. Durch die Erstellung eines Projektstrukturplanes werden dann den Mitarbeiter die Individualziele übermittelt.

Zielorientiertes Projektmanagement

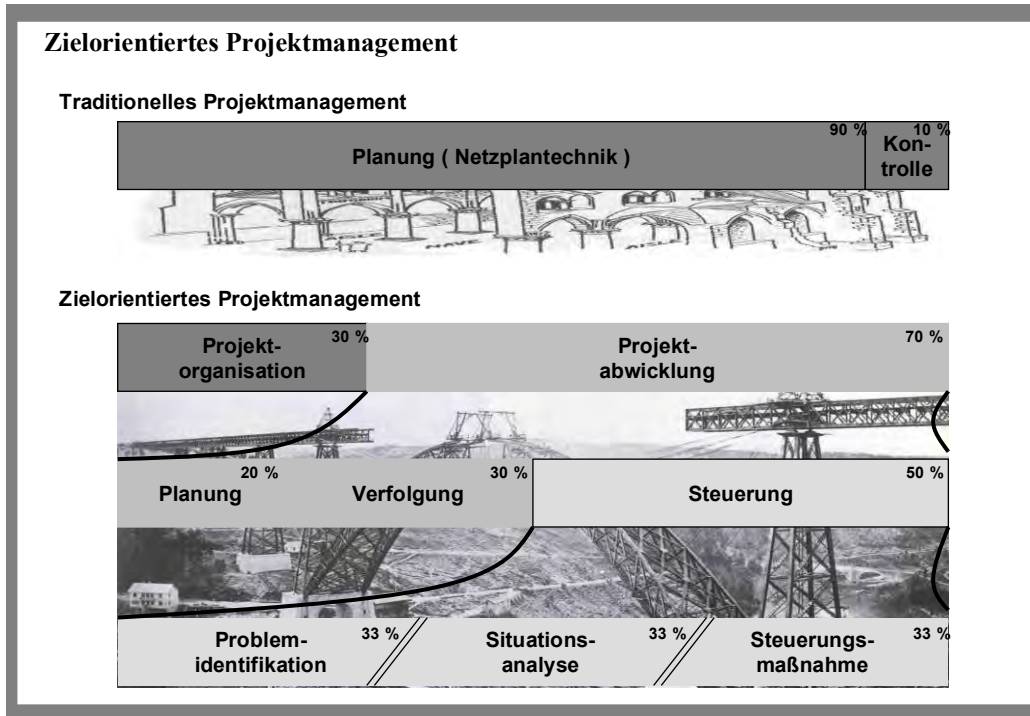


Abbildung 3–18 - Zielorientiertes Projektmanagement

Im traditionellen Projektmanagement wurden 90 % der Arbeitsleistung für die Planung, insbesondere die Terminplanung, verwendet und ca. 10 % für die Kontrolle.

Im zielorientierten Projektmanagement haben sich die Aufgabenschwerpunkte stark verändert. So wird ca. 30 % für die Projektorganisation und etwa 70 % der Arbeitsleistung für die Projektabwicklung verwendet. Diese 70 % teilen sich dann auf ca. 20 % Planung, ca. 30 % Projektverfolgung und ca. 50 % Projektsteuerung auf. Das bedeutet, dass nunmehr wesentlich stärker in einem Regelkreis gearbeitet wird. Auch erhalten neue Tätigkeiten, die zum Bereich Steuerung gehören, wie Problemidentifikation, Situationsanalyse und Steuerungsmaßnahmen, eine größere Bedeutung.

Ziele formulieren

Die klassischen Ziele bei Investitionsprojekten kommen aus dem Bereich Termine, Kosten und Qualität. Darüber hinaus gibt es aber eine ganze Reihe weiterer Ziele wie z. B. Kundenzufriedenheit, Referenzobjekt, Störungsanfälligkeit, Optik, etc.

Naturgemäß tut man sich bei der Zielformulierung sehr schwer, da man sich mit dieser freiwillig für Anderer einer Messbarkeit der „performance“ aussetzt.

Bei der Zielformulierung sind gewisse Grundsätze zu beachten:

- Die Zielformulierung soll keine möglichen Lösungen beschreiben und auch von keiner fixierten Lösungsidee ausgehen; d.h., sie soll lösungsneutral sein. Dadurch wächst die

Chance, dass bei der Lösungssuche auch Ideen auftauchen, die sonst aufgrund der lösungsorientierten Formulierung ausgeschlossen worden wären. Alle sinnvollen Lösungen sollen möglich sein.

- Ziele sollen so weit als möglich operational formuliert werden. Die Zielerreichung muss eindeutig feststellbar, bzw. messbar, sein und alle Beteiligten müssen sie klar und verständlich erkennen können.
- Durch die Zielformulierung sollen alle die Einflüsse berücksichtigt werden, die auf die Auswahl und Beurteilung der Lösung eine Wirkung haben.
- Eine Zielformulierung muss nicht ausschließlich erwünschte (positive) Wirkungen beinhalten. Sie kann ebenso unerwünschte (negative) Wirkungen vermeiden.
- Ziele sollen anspruchsvoll, aber erreichbar sein.

Projektziele kann man oftmals mit Hilfe von Checklisten, die produkt-, bzw. projektabhängig, unterschiedlich sind, schneller finden und formulieren:

Projektkosten

- Personalkosten - Projektteam, Entscheidungsinstanzen, Beratungsinstanz, Fachabteilung, Rechenzentrum etc.),
- Personalnebenkosten -Raum, Arbeitsplätze, Mieten, Verbrauchsmaterial,
- Hardwarekosten - EDV, Werkzeuge, Geräte, Mieten,
- Softwarekosten - Erstellung, Pflege, Lizenzen,
- Gemeinkosten - Raum, Energie, Klima, Sicherheitseinrichtung etc.,
- Sonstige Kosten - Ausbildung, Gutachten, Verbrauchsmaterial, Versicherungen, etc..

Projektrisiken

- Organisation - alle Gesichtspunkte, die mit dem sachlichen Inhalt des Projektes zusammenhängen,
- Technik - neue und bewährte Technik,
- Termine - alle Punkte, die mit der Planung und Einhaltung der geplanten Termine zusammenhängen,
- Kapazität - Abschätzung alle Risiken unter dem Blickwinkel der benötigten quantitativen und qualitativen Kapazität,
- Wirtschaftlichkeit - Risiken, die sich aus der Kosten- und Nutzensicht heraus ergeben,
- acceptance - Risiken, die sich bei der Einführung des neuen Verfahrens oder Teile des Verfahrens ergeben können.

Projektnutzen

- Umsatz,
- Gewinn,
- Personaleinsparungen,
- besseres Image,
- schnellere Informationen,
- Wettbewerbsvorteile,
- Vereinheitlichung,
- besserer Kundenservice,

- höheres Return on Investment (ROI) und
- Kostenreduktion.

Projektchancen

- Das Projekt passt in die strategische Ausrichtung des Unternehmens,
- vorhandenes Know-how wird verwendet,
- Unterstützung des Projektes durch Forschungs- und Marketingverantwortliche,
- ähnliche Marketingmethoden und Distributionswege.

Wie die nachstehende Abbildung zeigt, lassen sich Ziele über die Kriterien Kosten, Funktion, sozial, etc. aus globalen Zielsetzungen ableiten:

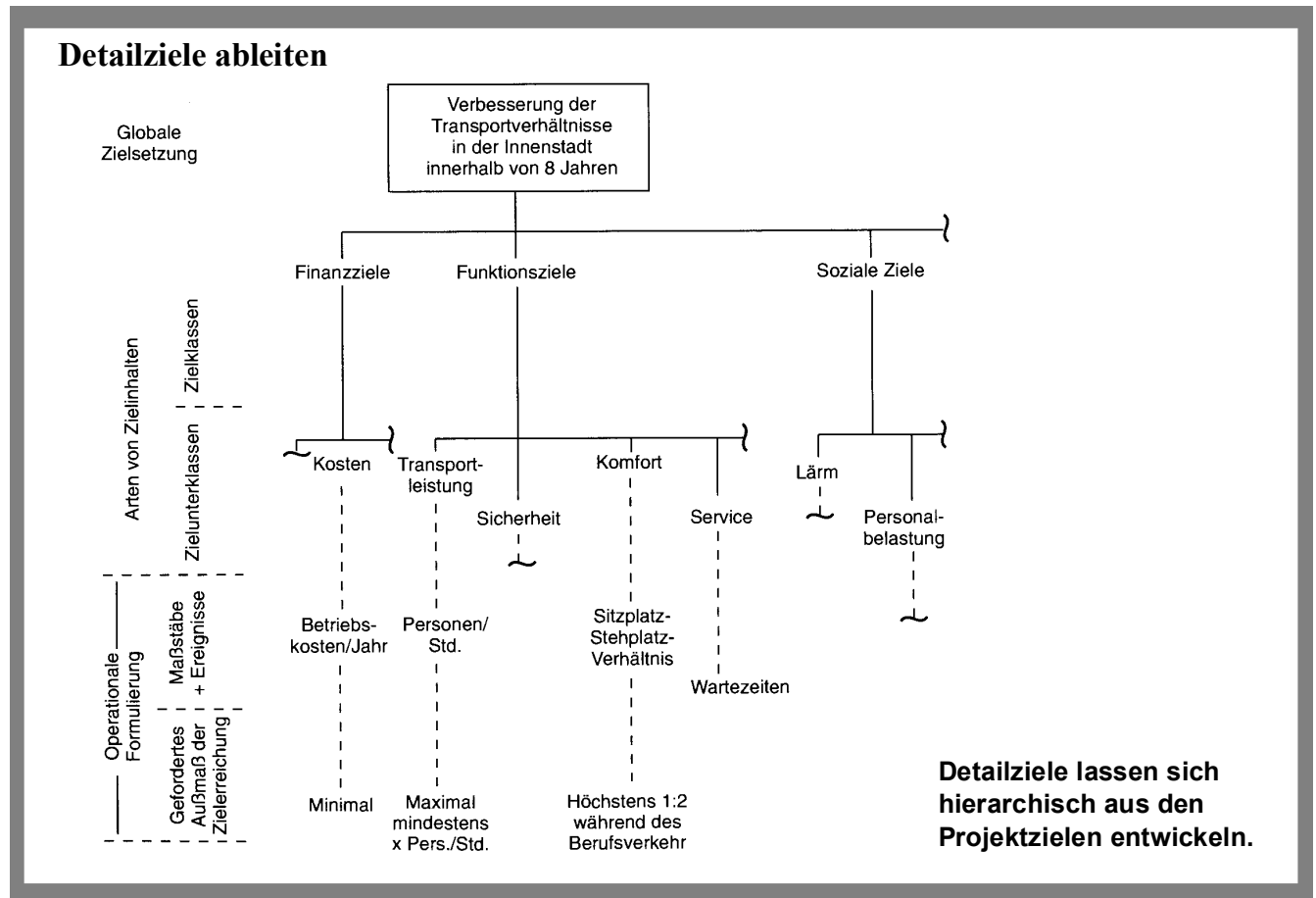


Abbildung 3-19 - Ableitung von Detailzielen

Zielkonflikte

In der Praxis hat man häufig mit Zielkonflikten zu tun.

So hat eine Veränderung des Zeitzieles (sowohl schneller als auch langsamere Abwicklung) unmittelbaren Einfluss auf die Kosten. Im Falle der beschleunigten Abwicklung steigen die Kosten exponentiell, im Falle der längeren Abwicklung durch die allgemeinen Geschäftskosten nahezu lineare (siehe hierzu auch [Abbildung 1-11 : Beschleunigungs- und Verzögerungskosten, Seite 29](#)).

Ebenso verhält es sich mit Qualitätszielen. Ein höheres Qualitätsniveau erfordert mehr Kosten und mehr Zeit.

Szenario:

Ihr erstes Kick-off mit ihrem team steht an.

Wie soft muss nun alles schnell gehen, da sie ab morgen auf Geschäftsreise sind.

Die team-Mitglieder müssen eingeladen werden, ein Termin gefunden werden, eine Agenda erstellt werden und natürlich das Projektziel unter Berücksichtigung von Zielkonflikten exakt formuliert werden und die daraus resultierende Abwicklungsstrategie bezüglich Kunde, GF, Team, Kosten, Medien, ... vorformuliert werden, um ein effektives Kick-Off Gespräch leiten zu können.

Aufgabe :

Nun schwimmen Sie mal selbst – Sie müssen schon langsam selbst wissen was Sie zu tun haben, um Ihrem persönlichen Anspruch an Ihre Arbeitsqualität gerecht zu werden.

Die Führungsgrundsätze der Firma Skysteel

- *Eigene* Meinungen relativieren und andere unvoreingenommen aufnehmen; von der Beurteilung anderer Funktionsträger und Aussenstehender profitieren.
- *Jedem* Kompetenz zugestehen (oder allen keine), auch denen, die nicht unmittelbar zum eigenen Verband gehören.
- Strategisch-konzeptionell denken und zu einem *Kernpunkt* vorstossen, bevor Detailplanung und operative Massnahmen angepackt werden.
- Weg von *Selbstdarstellungen* und *taktischen Manövern*, die lediglich dem eigenen Ego dienen, dafür volle *Offenheit in der Kommunikation* wagen – mit dem Risiko der Blossstellung und Verletzung.
- *Hintergrundideen und -motive* auf den Tisch legen, bevor danach gefragt wird; implizite Werthaltungen beim Namen nennen und erklären.
- Viel Raum lassen für die *ungeplante* Entfaltung von Gedanken und Gefühlen im Arbeits- und Lernprozess.
- Jeden Prozess *regelmässig hinterfragen* nach Entwicklungschancen und Blockaden; daraus für die Zukunft lernen und Lerngewinn später nachprüfen.

Die Unternehmensgrundsätze der Firma Skysteel

Wir treten für eine freiheitliche, demokratische und soziale Ordnung in der Gesellschaft ein, weil wir glauben, daß sie ein Höchstmaß an persönlicher Freiheit und die besten Voraussetzungen für gesellschaftliche Weiterentwicklungen gewährleistet.

Dazu sind nach unserer Auffassung erforderlich:

Eine marktwirtschaftliche Ordnung, die auf den Prinzipien Wettbewerb, Leistung und breitgestreutem privatem Eigentum aufbaut. Dabei ist es Aufgabe des Staates, die Wahlfreiheit des Verbrauchers und den Wettbewerb zu sichern.

Eine sozialverpflichtete Gesellschaftsordnung, in der die Eigentümer großer Produktivvermögen ihre treuhänderische Verpflichtung gegenüber der Allgemeinheit anerkennen.

Ein betrieblicher Ordnungsrahmen, der bei gleichen Chancen jedem die Möglichkeit zur persönlichen Entfaltung schafft sowie materielle Gerechtigkeit, Beteiligung am Produktivvermögen, soziale Rücksichtnahme und ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Rechten und Pflichten sichert.

Die persönlichen Ziele für das nächste Jahr

Privat

**Hochzeit Herbst
Kilimanjarobesteigung
Patenschaft Indien (Kind)**

Beruf

**PL internationale Projekte bis in 2 Jahren
In 5 Jahren GF möglichst Stahlbaubranche
Verbandstätigkeiten verstärken - Kontakte**

Bildung

kaufmännische Kenntnisse aufbauen

Freunde

ausländischen Freundeskreis halten

Definition

Der Projektstrukturplan stellt die, aus dem Bauvertrag geschuldete, Leistung transparent und vollständig so dar, dass alle Schnittstellen und Verantwortlichkeiten eindeutig beschrieben werden.

Notwendigkeit des PSP

Komplexe und oftmals auch große Vorhaben, wie z. B. der Bau des Terminals 2 am Flughafen München mit ca. 50 direkten Nachunternehmern, die zeitgleich am Projekt arbeiten, erfordern eine klare Strukturierung und Aufgabenbeschreibung der einzelnen Arbeitspakete.

Projektstrukturplan

Der Projektstrukturplan ist ein als Grafik dargestellte oder über Schlüsselsysteme hierarchisch gegliederte Struktur eines Projektes, bei dem die Arbeit in Arbeitspaketen aufgeteilt und geordnet wird, die das Projekt vollständig beschreiben sollen.

Arbeitspaket

Allgemeine Bezeichnung einer Struktureinheit im Projektstrukturplan (siehe oben). Es kann ein Vorgang, Summenarbeitspaket oder ein Teilprojekt sein.

Ziel bei der Erstellung eines Projektstrukturplanes ist es, alle Elemente bzw. Arbeitspakete soweit zu vereinfachen, bis eindeutig

- Kosten,
- Termine,
- Verantwortlichkeiten,
- Leistungsbeschreibung und
- Vernetzungsangaben (Abhängigkeiten)

zu weiteren Arbeitspaketen zugeordnet werden können.

Der Projektleiter kann damit den einzelnen Projektmitarbeiter eindeutige Aufgaben, Verantwortlichkeiten und Ziele zuordnen.

Erstellungszeitpunkt

Voraussetzung für die Erstellung ist die Definition des globalen Projektziels und ein Phasenplan, aus dem die terminlichen und leistungsorientierten Meilensteinen resultiert. Beides wird aus dem Vertrag abgeleitet.

Nach der Entwicklung des Projektstrukturplanes ist dieser dann die Basis für die Terminplanung und die Vergabe von Nachunternehmerleistungen.

Bei Investitionsprojekten (z.B. Bauvorhaben) unterscheidet man die Phasen:

- Vorstudie,
- Konzeption,
- Detaildefinition,

- Entwicklung und Konstruktion,
- Erstellung und
- Abnahme.

Bei Organisationsprojekten (z.B. Softwareentwicklung und –einführung) die Phasen:

- Vorstudie und Problemanalyse,
- Konzeption und Systemplanung,
- Detaildefinition und Detailorganisation,
- Realisierung,
- Einführung und Installation
- Abnahme und
- Pflege.

Bei Entwicklungsprojekten (z.B. Fahrzeugentwicklung) haben sich folgende Phasen herausgebildet::

- Problemanalyse,
- Konzeptfindung,
- Systemdefinition,
- Systementwicklung,
- Realisierung,
- Produktion und Service,
- Außerdienststellung und Entsorgung.

Erstellung des PSP

Nachstehende Abbildung zeigt die einzelnen Arbeitsschritte bei der Erstellung eines Projektstrukturplans:

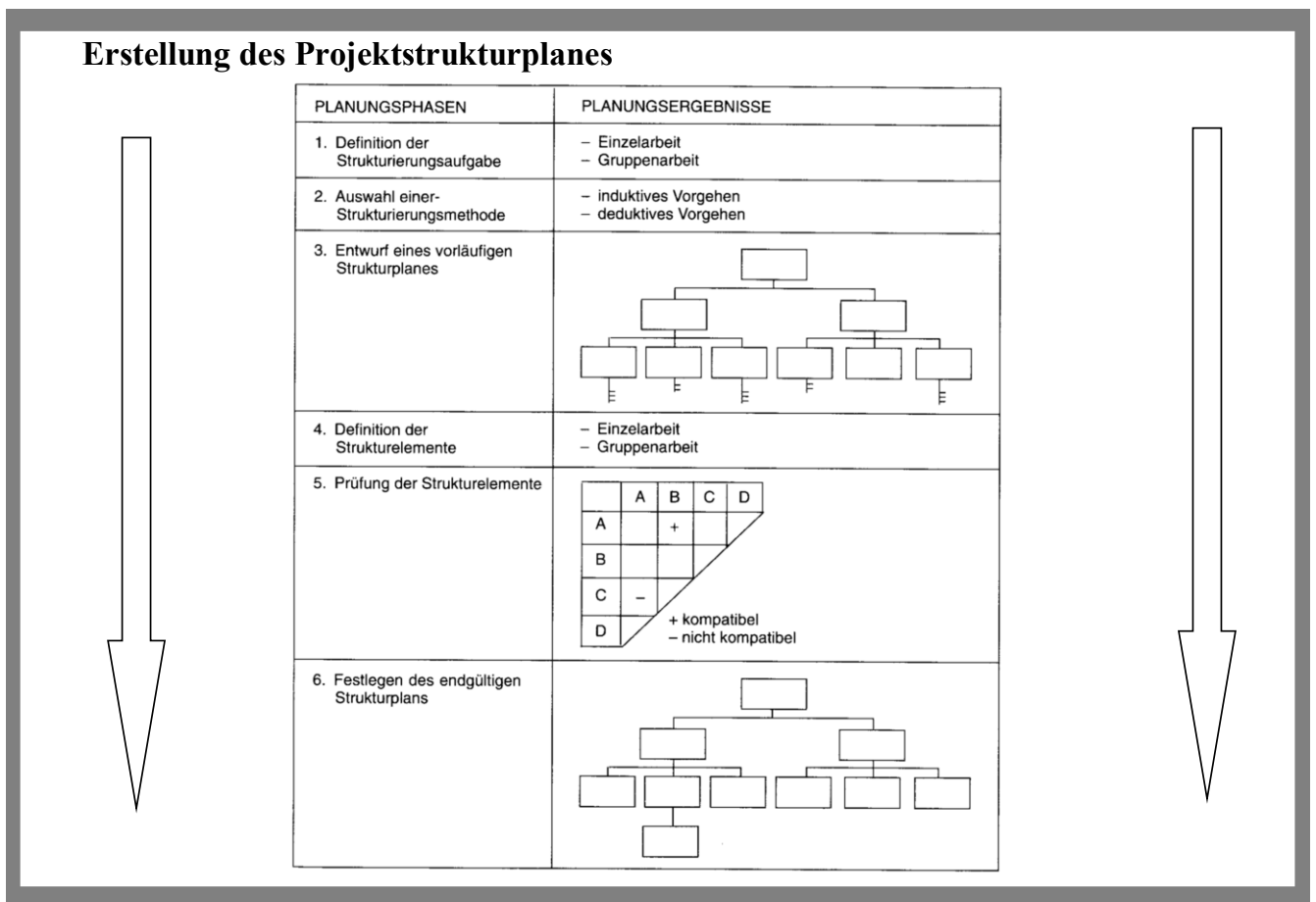


Abbildung 3–20 : Erstellung des Projektstrukturplanes

Für die Arbeitsschritte 1 und 2 hat es sich dabei bewährt, Strukturpläne von ähnlichen Projekten zu übernehmen oder mit Hilfe von mind-maps das Projekt im team zu strukturieren, die einzelnen Arbeitspakete zu erfassen und zuzuordnen.

Litke⁵⁸ empfiehlt folgende Vorgehensweise:

- Strukturierungsprinzip (objektorientiert, funktionsorientiert, gemischt orientiert) festlegen,
- oberste Stufe eindeutig und vollständig mit den vorgesehenen Aufgabengebieten belegen,
- top-down-Aufriss bis auf die Ebene der Arbeitspakete vornehmen,
- vorhandene Standardprojektstrukturpläne übernehmen bzw. anpassen,
- projektbegleitende Aktivitäten als eigene Arbeitspakete definieren,
- noch offene Aufgabenfelder als „dummies“ (N.N.) in die Projektstruktur integrieren,
- optimale Größe der Arbeitspakete (aus Controllingsicht) durch splitten und zusammenfassen anstreben,
- Überprüfung ob die Arbeitspakete den Produktteilen direkt zuzuordnen sind,
- Arbeitspakete den vorgegebenen Konten zuordnen,
- Zuständigkeit und Verantwortlichkeiten für die einzelnen Arbeitspakete festlegen,
- Arbeitspakete inhaltlich exakt beschreiben,

- Identifizierungsschema (Schlüsselsystem) für die Arbeitspakete festlegen,
- Arbeitspakete anhand der Identifizierungsschemas kennzeichnen,
- Arbeitspaketdefinitionen auf Vollständigkeit und Überlappungsfreiheit prüfen und
- Projektstrukturplan (PSP) als Liste oder Grafik visualisieren.

Es geltenden demnach folgende Regeln:

- 1., Entwicklung von oben nach unten (top down).
- 2., Es gibt nur einen oberen.
- 3., Stets vollständig auf die nächste Ebene der Arbeitspakete verteilen.
- 4., Dynamisch verfeinern.

Dabei ist zu beachten:

- Arbeitspakete nur soweit unterteilen, bis sie geschlossen an eine Organisationseinheit delegiert werden können,
- Arbeitspakete untereinander klar abgrenzen,
- Arbeitspakete mit einer als Zielgröße definierten Ereignis belegen,
- Verantwortlichkeit für Kosten und Zeiten des Arbeitspaketes übertragen,
- Arbeitspakete für ein vernünftiges Controlling möglichst in ähnlichen Größenordnungen überführen.

Projektstrukturpläne können nach Funktionen, Phasen, Leistungen und Zuständigkeiten, Orten, Kosten und Ressourcen gegliedert werden.

Weitergehende Informationen dazu sind bei Bursch, Volkmann⁸⁹ Bauprojektmanagement zu finden.

An dieser Stelle sei auch auf die DIN 276²⁴ Kostenvorausberechnung für Planung und Ausführung verwiesen, die in ihrer Struktur bereits eine leistungsorientierte Projektstrukturierung vornimmt.

Prüfung des PSP

Gemäß nachstehende Abbildung ist zu überprüfen, ob die Arbeitspakete des Projektstrukturplanes den einzelnen Organisationseinheiten des Unternehmens zugeordnet werden können:

Überprüfung des Projektstrukturplans

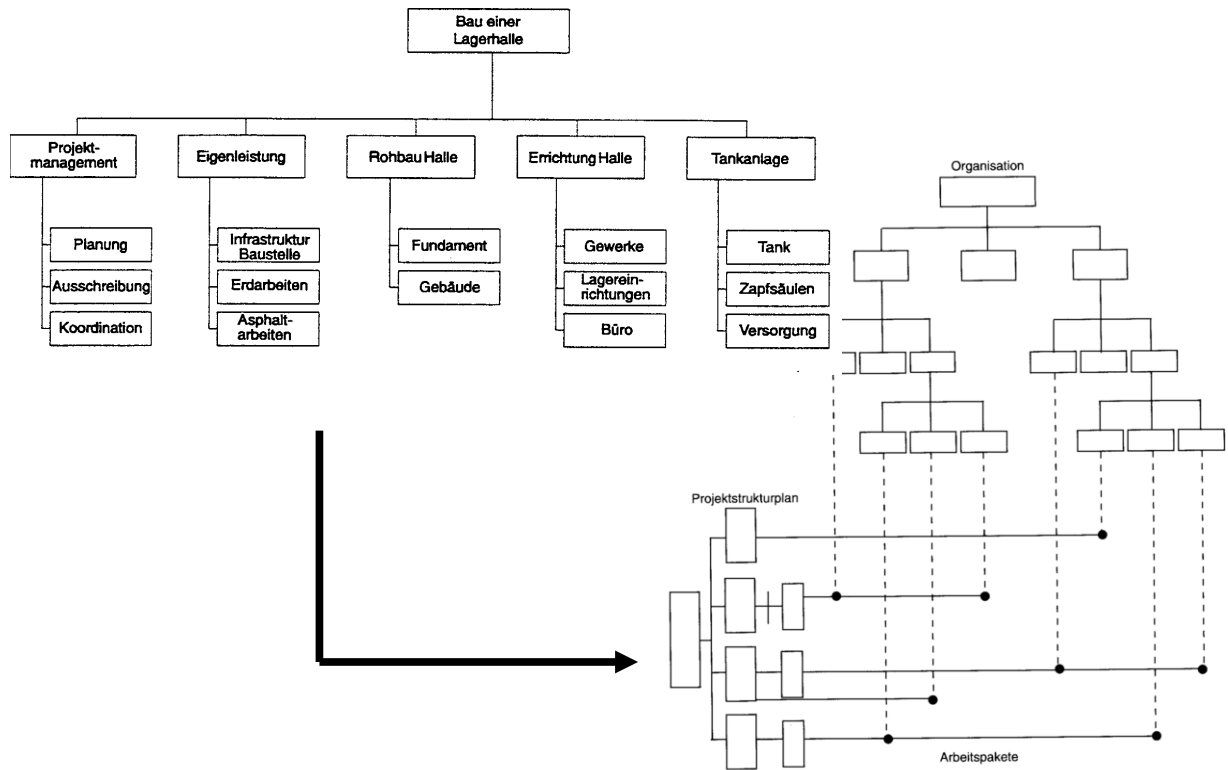


Abbildung 3-21 : Überprüfung des Projektstrukturplanes

Übung 7 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Projektstrukturplan

Szenario:

Sie sind der PL des Stahlbauunternehmens und haben bereits die Angebotskalkulation und die Auftragsverhandlungen nachvollzogen.

Eine entsprechende grobe Budgetierung haben Sie dabei vorgenommen.

Um Ihren Mitarbeitern und Nachunternehmungen klare zeitliche und finanzielle Vorgaben machen zu können beginnen Sie das Projekt zu strukturieren.

Aufgabe:

Sie sind dabei in der Festlegung und inhaltlichen Beschreibung der Arbeitspakete gefordert.

Da Sie den Projektstrukturplan bei der nächsten Übung zur Verabschiedung dem Projektlenkungsausschuß vorlegen müssen und die Zeit - wie immer - drängt erarbeiten Sie auch gleich Ihr Projektorganigramm um Ihr Projektteam genehmigt zu bekommen.

Definition

Das kick-off-meeting ist das erste Zusammentreffen der Projektbeteiligten.

Aufgaben des Projektstarts

Die daraus resultierende Teamaufgabe ist, aus dem Diffusen heraus, eine Kräfteorientierung und -bündelung der einzelnen Projektmitglieder vorzunehmen, um das Rad (Projekt) in Bewegung zu setzen.

Die Führungsaufgabe des Projektleiters ist dabei:

- Wie kann am Projektanfang eine geeignete Projektführungsstrategie entwickelt werden, um Akzeptanz und Effizienz im Projekt zu erreichen?
- Wie kann die Zusammenarbeit im Projektteam gesichert und die Führungsfunktionen des Projektleiters hervorgehoben werden?

Phasen des Projektstarts

Die einzelnen Phasen der Projektführung sind in nachstehender Grafik dargestellt:

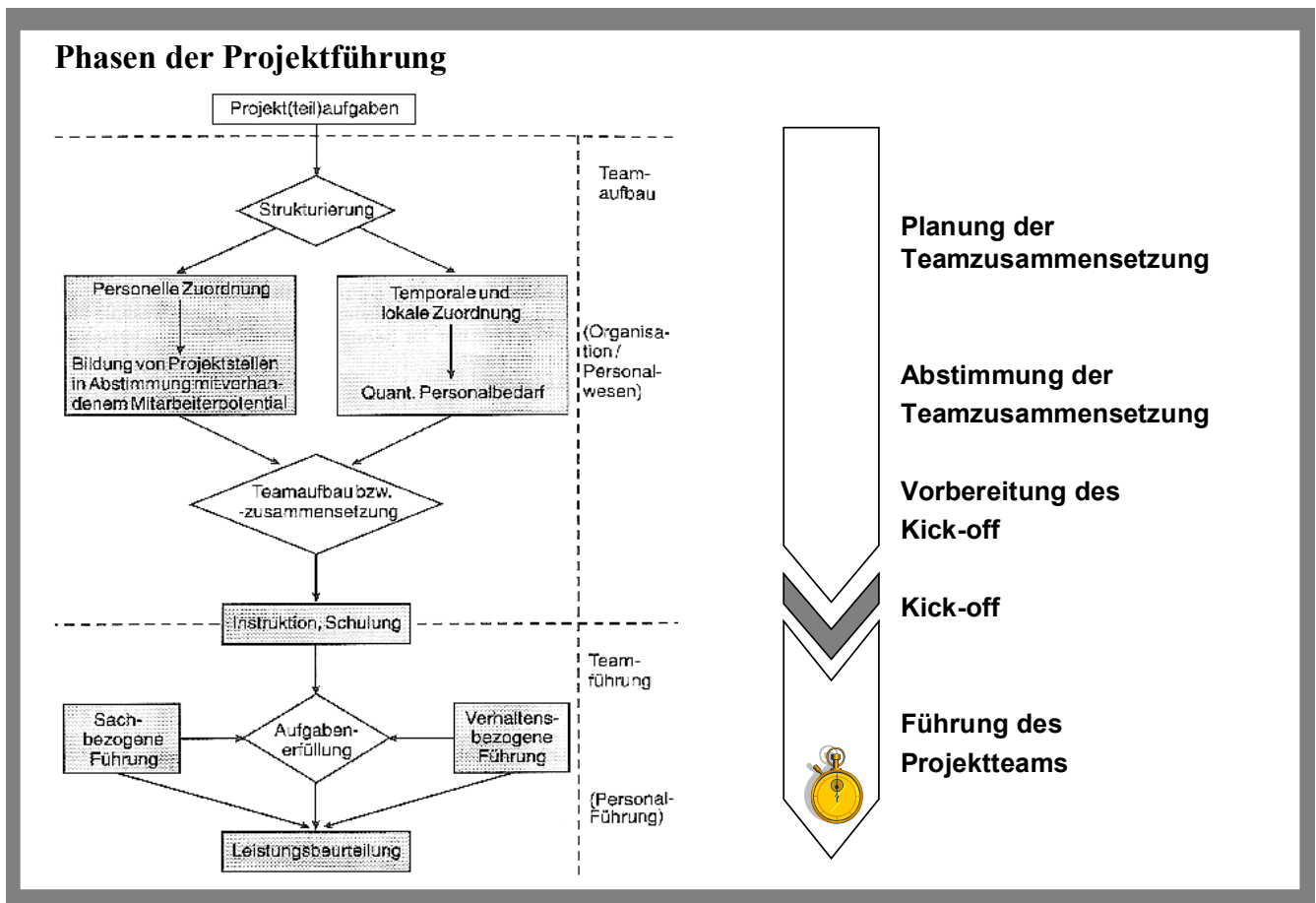


Abbildung 3–22 : Phasen der Projektführung

Planung des Projektstarts

Zur Planung des Projektstarts sei auf die klassischen Probleme beim Projektstart verwiesen.

Ein erfahrener Projektleiter hat seine langjährigen Erfahrungen zusammengestellt, die Hinweise auf die einzelnen Problemkreise geben mögen:

- Der Projektbeginn kann den gesamten späteren Ablauf entscheidend beeinflussen.
- Zunächst einmal wird Politik gemacht, das heißt, der Anfangstermin wird laufend verschoben. Dann wird plötzlich die Genehmigung zur Projektausführung erteilt und keiner ist richtig darauf vorbereitet. Der Endtermin bleibt jedoch derselbe, obwohl sich der Beginn verzögert hat. Unter den Betroffenen kommt die Frage auf: Wie soll man das noch schaffen?
- Es bilden sich offene oder verdeckte Fronten. Dies kann soweit führen, dass der Projektleiter bei der Mitarbeitersuche, aus den Fachabteilungen keine Unterstützung mehr erhält. Es werden ihm Mitarbeiter überlassen, die er für nicht qualifiziert und motiviert genug erachtet.
- Immer wieder muss der Projektleiter hören, dass er von den wirklichen Problemen gar keine Ahnung habe.
- Das laufende Projekt wird ständig untergraben, in dem auf andere unglücklich verlaufende Projekte hingewiesen wird. Damit versuchen die Gegner zu beweisen, wie wenig Chancen dieses Projekt hat.
- Gerüchte sorgen für unnötige Verwirrung. Eigentlich ist noch gar nichts sicher, aber es sind wilde Spekulation im Hause in Umlauf.
- Sehr schädlich sind auch unklar definierte Verantwortlichkeiten und Befugnisse.
- Häufig werden zu hohe Erwartungen an das Projekt gestellt.

Projektübergabegespräch

Falls der Projektleiter nicht in der Angebotsphase bereits eingebunden war, ist ein geordnetes Projektübergabegespräch zu Beginn der Projektführung zwingend notwendig.

Die Form dieses Übergabegespräch ist stark unternehmens- und produktabhängig.

Nachstehend ein Beispiel als Checkliste für die zu übergebende Unterlagen:

- Ausschreibungsunterlagen,
- Angebot und Kalkulation,
- Schriftverkehr und Besprechungsprotokolle,
- Vertrag mit Terminplan,
- Budgets und
- Verträge und Absichtserklärungen mit Partnern und Subunternehmern.

Zu diesen einzelnen Ordnungspunkten empfiehlt es sich, detaillierte Checklisten zu erstellen um sicherzustellen, dass alle wesentlichen Punkte im Rahmen des Projektübergabegesprächs angesprochen wurden.

Kick-off-meeting

Folgende Ablauf für ein Projekt Kick Off hat sich als sinnvoll erwiesen:

- Der Projektleiter eröffnete die Sitzung. Er stellt kurz sich selbst vor und informiert dabei auch über seine relevanten Erfahrungen aus der Vergangenheit.
- Der Projektleiter stellt kurz das inhaltliche Projektziel vor.
- Jedes Teammitglied stellt sich kurz vor und schildert seine Erfahrungen, die für dieses

Projekt möglicherweise relevant sind. Außerdem kann jeder Teilnehmer seine Wünsche und Befürchtungen äußern, die zunächst kommentarlos aufgenommen werden.

- Der Projektleiter informiert über weitere Details zum Projektauftrag und geht dabei auch auf die Wünsche und Befürchtungen der Teammitglieder ein. Dazu gehört auch die Information über Aufgaben, Befugnisse, Instanzen und Gremien aus der Projektorganisation (Projektlenkungsausschuss, Auftraggeber, Behörden).
- Gemeinsam werden die Spielregeln für die künftige Zusammenarbeit im Team festgelegt.
- Die weitere Vorgehensweise wird vereinbart (Termin, Informationsfluss, Tagesordnungspunkte etc.)

Diese erste Sitzung sollte in einer entspannten Atmosphäre, zu einem störungsfreien Zeitpunkt und mit verpflichtendem Charakter stattfinden. Sie sollte zeitlich auf maximal eine Stunde begrenzt sein. Folgendes sollte unbedingt vermieden werden:

- Vom Projektleiter diktierte Spielregeln für die Zusammenarbeit im Projektteam.
- Inhaltliche Diskussion über die Vorgehensweise im Projekt. Dazu sollte ein eigener Planungsworkshop stattfinden.
- Sch als Projektleiter selbst zu stark in den Vordergrund zu stellen und nicht auf die Wünsche und Fragen der Teammitglieder einzugehen.

Moderation

in diesem Zusammenhang sei auch die Ausführung in Kapitel „[Teamarbeit](#)“, [Seite 111](#), verwiesen.

Übung 8 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Projektstart

Die Gestaltung eines kick-off-meetings ist in Übung 7 integriert.

Die Probleme des kick-off-meetings waren bereits in der Übung des Kapitel „Teamarbeit“, Seite 111, erörtert worden.

Definition

Die Abwicklungsstrategie stellt den geplanten Weg dar, die Projektziele zu erreichen.

Erstellungszeitpunkt

Es wird eine globale Abwicklungsstrategie, die festlegt auf welchem Weg die Projektziele erreicht werden von einer detaillierten Abwicklungsstrategie unterschieden, die die Vorgehensweisen und Aktionen unter Beachtung des Projektzielkorridors für die einzelnen Mitarbeiter festlegt.

Die globale Abwicklungsstrategie sollte vor dem kick-off-meeting vom Projektleiter im Groben skizziert und im Projekthandbuch dokumentiert sein. Die Verfeinerung derselben und die Erarbeitung der detaillierten Abwicklungsstrategie soll von allen Projektbeteiligten nach dem kick-off erarbeitet werden (Identifikation und Motivation).

Im Rahmen der project-review-meetings (Projektstatusgespräche) sollte stets auch überprüft werden, ob die Strategie noch mit den Projektzielen im Einklang ist. Eine Veränderung oder Kurskorrektur sollte dann auch im Zuge dieser Gespräche festgeschrieben werden.

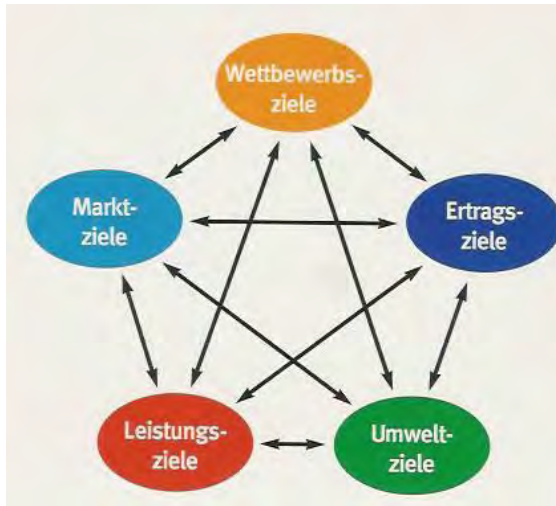
Produkt und Abwicklungsstrategie

Wesentlichen Einfluss auf die Abwicklungsstrategie hat die Bedeutung des Produktes. Je nach Reifegrad des Produktes (siehe [Abbildung 1–16 : Produktlebenszyklus und Unternehmenszyklus](#) [Abbildung 1–17 : Markt und Absatzmengen, Seite 37](#)) werden im Falle des Wachstums oder der Regeneration des Produktes selbstverständlich unterschiedliche Strategien verfolgt. Insbesondere hat dies auch einen Einfluss darauf, ob Leistungen selbst, oder durch Nachunternehmer oder Partner erbracht werden.

Wichtung von Abwicklungsstrategien

Da in der Praxis häufig Zielkonflikte vorliegen und diese maßgeblichen Einfluss auf die Festlegung von Abwicklungsstrategien haben, hat Diederichs⁴² in seinem „Handbuch zur strategischen und taktischen Unternehmensführung“ ein Schema entwickelt Zielkonflikte zu wichten, so dass in Folge klar festgelegt werden kann, welche Abwicklungsstrategien vorrangig zu verfolgen sind.

Zielgewichtung hilft Abwicklungsstrategien festzulegen



Nr.	Elemente des Zielkataloges	Gewicht	
1	Wettbewerbsziele	19	
1.1	Kundenzufriedenheit	6	6
1.2	Wettbewerbsfähigkeit durch Bauverfahren und Bauprodukte	4	4
1.3	Wettbewerbsfähigkeit durch qualifizierte und motivierte Mitarbeiter	5	5
1.4	Wettbewerbsfähigkeit durch Preis-/Leistungsverhältnis	4	4
2	Marktziele	18	
2.1	Bauleistung p.a. (differenziert nach Bauwerksarten/Gewerken)	5	5
2.2	Marktanteile in % der Branche/der Region	5	5
2.3	Bewahrung der Unabhängigkeit	4	4
2.4	Ansehen in der Öffentlichkeit, Corporate Identity	4	4
3	Ertragsziele	39	
3.1	Gewinn in % der Bauleistung	15	
3.1.1	Lohnkosten in % der Bauleistung		10
3.1.2	Gerätekosten in % der Bauleistung		10
3.1.3	Allgemeine Geschäftskosten in % der Bauleistung		3
3.2	Cash-flow in % der Bauleistung	10	
3.2.1	Abschreibungen		6
3.2.2	Rückstellungen		2
3.2.3	Gewinn nach Steuern		2
3.3	Rendite in % des eingesetzten Kapitals (Eigen- u. Fremdkapital)	9	9
3.4	Liquidität in % des betriebsnotwendigen Kapitals	5	5
4	Leistungsziele	15	
4.1	Leistungsangebot-breite	4	4
4.2	Leistungstiefe (Eigen- u. Fremdleistungen)	4	4
4.3	Förderung der Mitarbeiter und Sicherung der Arbeitsplätze	4	4
4.4	Leistungsqualität-spezialität	3	3
5	Umweltziele	9	
5.1	Bauwerke für den Umweltschutz	3	3
5.2	Umweltfreundliche Baustoffe	2	2
5.3	Umweltfreundliche Bauweisen	2	2
5.4	Bau- und Reststoffrecycling	2	2
Summen		100	100

Quelle : C.J. Diederichs Handbuch strat., taktische Unternehmensführung

Abbildung 3-23 : Zielgewichtung zur Findung der Abwicklungsstrategie

Beispiele

Sie nachstehende Studentearbeit zeigt, wie schwierig es ist Strategien so zu formulieren, dass sie den Anforderungen an Zielbeschreibungen (siehe Kapitel „Führungsmethoden“, Seite 91) gerecht werden:

Beispiel – Studentenarbeiten zur Abicklungsstrategie

Strategie bezüglich	global	detailliert
Termine	<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung Vertragstermine 	<ul style="list-style-type: none"> • realistische Terminplanung • konsequente Fortschrittskontrollen • planvoller Kapazitäteneinsatz • Troubleshooting bei Abweichungen
Kosten	<ul style="list-style-type: none"> • wirtschaftliche Ausführung • ausgereifte Planung 	<ul style="list-style-type: none"> • präzise Leistungsverzeichnisse • sorgfältig ausgearbeitete NU-Verträge • aktives Claimmanagement
Qualität	<ul style="list-style-type: none"> • Qualitätskontrollen • Einhaltung von Normen, Vorschriften und nationale Standards • geeignete Lieferanten 	<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von qualifizierten Fachpersonal • Expediting • Werkstoffprüfungen vor Ort
Kunde	<ul style="list-style-type: none"> • Pflege der Kundenbeziehung durch kompetentes Auftreten und gute Zusammenarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> • weitgehend reibungsloser Projektablauf • Einhaltung Vertragstermine • Erbringung hoher Qualität auf angenehmes Klima bei Geschäftsbesprechungen achten • sich nicht als Gegenspieler, sondern als Partner erweisen
Team	<ul style="list-style-type: none"> • Kompetenzen abklären • respektvoller Umgang • „Wir-Gefühl“ aufbauen 	
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidung von Mißverständnissen 	
Arbeitssicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • Einhaltung von Sicherheitsvorschriften 	<ul style="list-style-type: none"> • Ernennung eines Sicherheitsbeauftragten • Erstellung eines Sicherheits- u. Gesundheitsschutzplans (SiGe-Plan)

Anmerkung :

Eine Strategie soll einem messbaren Ziel zugeordnet sein.

Die Zuständigkeit der Ziele soll sich in den zugehörigen Strategien wiederfinden.

Abbildung 3–24 : Beispiel Abwicklungsstrategie

**Übung 9 - Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt -
Abwicklungsstrategie**

Die Gestaltung einer Abwicklungsstrategie ist in Übung 7 integriert.

3.2.3 Phase Projektabwicklung

3.2.3.1 Regelkreis - Planen

Terminplanung

Querverweis

Netzplan

Terminplanung

Seite 49

Definition

Die Terminplanung ist das vorausschauende Durchdenken eines zeitlichen Ablaufes von einzelnen Tätigkeiten.

Der Terminplan wird erstellt um Störungen im Ablauf zu vermeiden, bzw. ihnen effektiv begegnen zu können, die Kosten gering zu halten und nach Möglichkeit die Qualität zu verbessern.

Das terminliche Durchdenken eines Projektes führt dazu, eine wirtschaftliche Ablauflogik zu finden und terminliche Risikofelder zu erkennen.

Der Terminplan ist in die Voraussetzung für einen wirtschaftlichen Ressourceneinsatz.

Auch wenn in der Realität nie so abgewickelt wird, wie es geplant wurde, vermeidet eine Terminplanung doch uneffektive Spontanreaktionen.

Entwicklung eines Terminplanes

Es gibt in der Praxis nach wie vor zwei Arten der Terminplanung:

Unvernetzter Terminplan

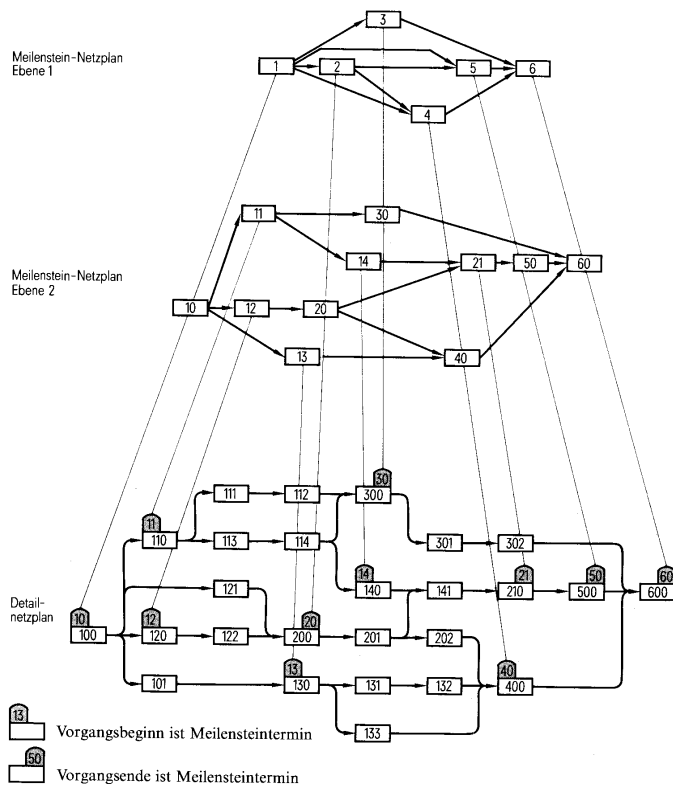
Den einzelnen Vorgänge, die aus dem Projektstrukturplan entwickelt werden, werden ihre Dauern zugeordnet (Balkenlänge) und auf einem Kalender "gemalt" (Excel-Anwendung). Bei terminlichen Veränderungen muss der gesamte Terminplan neu durchdacht werden.

Vernetzter Terminplan

Die einzelnen Vorgänge werden hier auch aus dem Projektstrukturplan entwickelt, werden untereinander in einer Abhängigkeit (Anordnungsbeziehungen) gestellt und werden in Form von Balken (Balkenlänge gleich Dauer) mit den zugehörigen Abhängigkeiten (gerichtete Pfeile) dargestellt. Bei terminlichen Störungen sind die Auswirkung somit auf nachfolgende Vorgänge und den Endtermin sofort erkennbar. Der Gesamttablauf muss nur einmal durchdacht werden und der kritische Pfad ist kann im Auge behalten werden.

Nachstehende Abbildung zeigt den Ablauf bei der Erstellung eines Terminplanes:

Hierarchisch gegliederte Terminpläne



Meilensteine müssen so codiert werden, dass sie in allen Detaillierungsstufen erkannt werden können.

Abbildung 3–25 : Terminplanentwicklung

Sinnvoller Detaillierungsgrad

Häufig findet man in der einschlägigen Literatur Angaben darüber, wie groß eine sinnvolle Anzahl von Vorgängen in Abhängigkeit der Projektdauer und -größe (Auftragswert) sein soll.

Maßgeblich ist aber die Komplexität des Projektes. Selbst kleine Projekte mit vielen Schnittstellen können eine sehr umfangreiche und detaillierte Planung erfordern.

Bei der Terminplanung befindet man sich in einzelnen Bereichen des Terminplanes stets in der Unter- oder Überplanung. Es ist wichtig dieses rechtzeitig zu erkennen und situationsgerecht dynamische Anpassungen des Terminplanes vorzunehmen.

Unterplanungen erkennt man daran, dass häufig Störungen im Projektablauf stattfinden, die erkennen lassen, dass wesentliche Tätigkeiten nicht ausreichend genug durchdacht und geplant wurden.

Überplanungen erkennt man daran, dass trotz vieler Einzelterminüberschreitungen wesentliche Ecktermine gehalten werden und dass zum anderen zu erkennen ist, dass die Mitarbeiter ungern mit dem Terminplan arbeiten.

Eine Verdichtung der Vorgänge kann entweder durch den Einsatz eines hierarchischen Schlüssels oder durch die Verwendung von – mittlerweile bei viele Programme möglich - Summenvorgänge erreicht werden, die aber keine Vorgänge im eigentlichen Sinne (mit Anordnungsbeziehungen) sind.

Festlegung maßgeblicher Vorgänge

Bei der Festlegung der maßgeblichen Vorgänge erfolgt eine erste Orientierung am

Projektstrukturplan.

Es kann dabei

- ein Arbeitspaket gleich einem Vorgang sein (1:1),
- ein Arbeitspaket in mehrere Vorgänge aufgeteilt werden (1:n),
- oder mehrere Arbeitspakete zu einem Vorgang komprimiert werden (n:1).

Dabei müssen aber stets die Schnittstellen zwischen den einzelnen Vorgängen klar definiert sein.

Folgende Informationen können zu einem Vorgang erfasst und verwaltet werden:

Vorgangstexte	Vorgangsbeneennung, Zusatzinformationen.
Zuordnungen	Vorgangsnummer, Kostenstelle, Produktstruktur, Projektstruktur.
Termine und Dauern	möglichst einzuhaltende Anfangs-, bzw. Endtermin, fixe Anfangs-, bzw. Endtermin, Vorgangsdauer.
Einsatzmittel	Personalaufwand, Maschinenbelegungszeiten, Materialkosten.
Organisationsangaben	ausführende Dienststelle, verantwortliche Abteilung, Auftraggeber.
Systemmerkmale	Entwicklungszustand, Entwicklungsphase, Meilensteinkennzeichen, Systemkennzeichen.

Meilensteintrendanalyse

Die Meilensteintrendanalyse ermöglicht es SOLL-IST-Vergleiche des Terminplans zu unterschiedlichen Berichtszeitpunkten so darzustellen, dass ein Trend für das Gesamtprojekt ersichtlich wird.

Die Meilensteintrendanalyse

Die

Meilenstein-Trend-Analyse

gibt einen schnellen Überblick über die „Chance“ terminliche Ziele zu erreichen.

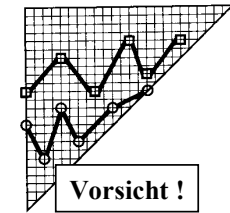
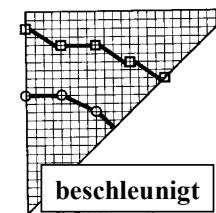
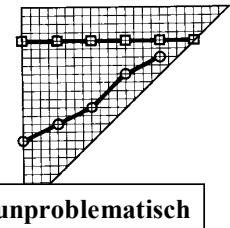
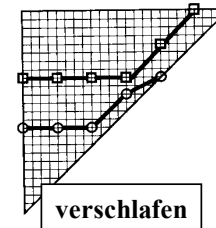
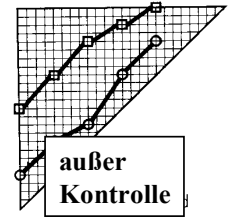
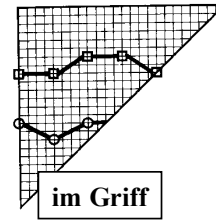
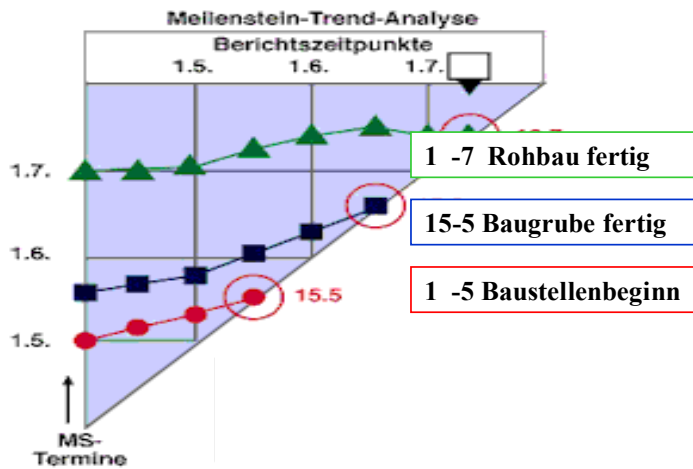


Abbildung 3–26 : Meilesteintrendanalyse

Bei der oben stehende Abbildung wurden zu mehreren Berichtszeitpunkten die Meilensteintermine „Baugrube fertig“, „Baustellenbeginn“, „Rohbau fertig“ übernommen. Die Extrapolation dieser Termine zeigt im Schnitt zur 45-Grad Linie den, zu erwartenden, tatsächlichen Termin.

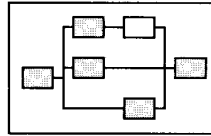
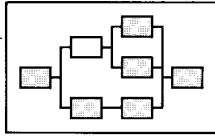
Bei etwas Übung ist dabei sofort erkennbar, ob ein Projekt in „sicheren Tüchern“ ist oder sich problematisch entwickelt. Die unterschiedlichen Szenarien sind auf der rechten Seite der Abbildung dargestellt.

Effektive Netzplanentwicklung

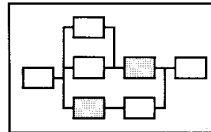
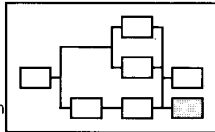
Auch die Terminplanung muss in immer kürzeren Zeiträumen erfolgen. Dadurch wird es notwendig mit gesicherten Standards zu arbeiten:

Das effektive Entwickeln eines Netzplanes

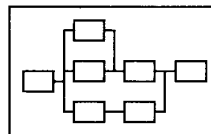
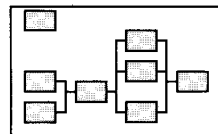
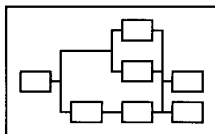
1. Standardnetzpläne
Erstellen von Standard-
netzplänen für gene-
relle Entwickungs-
abschnitte



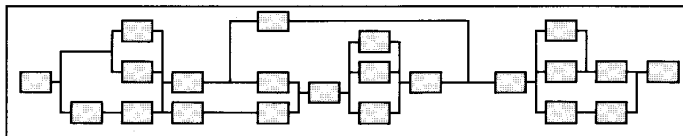
2. Adaptierte
Standardnetzpläne
Anpassen der
Standardnetzpläne auf
die aufgabenspezi-
fischen Gegebenheiten



3. Projektspezifische
Einzelnetzpläne
Hinzufügen
von zusätzlichen
Teilnetzplänen



4. Rahmennetzplan
Vereinigen der Einzel-
netzpläne zu einem
Gesamtnetzplan



Das schnelle und fehlerfreie Entwickeln eines Netzplanes geschieht durch das Anpassen bewährter Standardnetzpläne, die durch projektspezifische Einzelnetzpläne ergänzt werden.

Abbildung 3–27 : Effektive Netzplanentwicklung

In obiger Abbildung wird zuerst mit Standardnetzplänen ein Gesamtterminplan generiert.

Diese Standardnetzpläne können aus definierten Modulen oder Altprojekten übernommen werden.

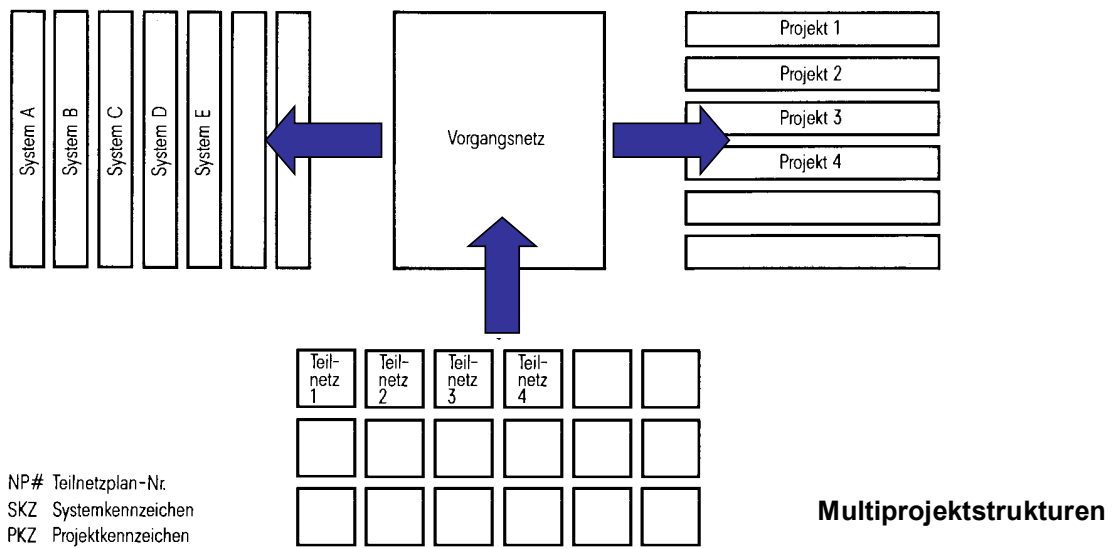
Im nächsten Schritt werden die Standardnetzpläne adaptiert, das heißt, dass sie bezüglich der Logik und der Dauern an die tatsächlichen Gegebenheiten angepasst werden.

In einem dritten Schritt werden projektspezifische Einzelpläne erstellt und in das Gesamtnetz integriert.

Als letztes wird der Rahmennetzplan bezüglich der Logik soweit optimiert, dass die in sich bewährten Teilnetzpläne an ihren logischen Schnittstellen vernetzt werden können.

Für eine unternehmensweite Kapazitätsplanung ist es notwendig die einzelnen Projekte zusammenzuführen. Multiprojektstrukturen werden aus Teilnetzplänen zu Projekten bzw. zu Inbetriebnahmesystemen generiert. Dazu ist es notwendig ein zentrales Vorgangsnetz zu unterhalten und zu pflegen.

Multiterminplanung im Unternehmen



Unternehmensweite Ressourcenplanung ist dann möglich, wenn ein zentrales Vorgangnetz existiert.

Abbildung 3-28 : Multinetzplantechnik

Szenario:

Nach mehrmaligem Anmahnen erhalten Sie von Herrn Springinsfeld endlich einen Montageterminplan, der den Takt für die Lieferung festlegen soll.

Bezüglich der Kapazitätsplanung gibt man Ihnen lediglich einen geschätzten, kalkulatorisch nicht untermauerten, Personalbedarf an.

Ihre vorsichtig geäußerte Frage „ob denn 3 Krane ausreichend seien?“ wurde erst gar nicht beantwortet - mit Mühe konnte aber ein Termin zur Durchsprache des Terminplanes vereinbart werden.

Aufgabe:

Bei Ihnen stehen also folgende Vorbereitungsarbeiten an:

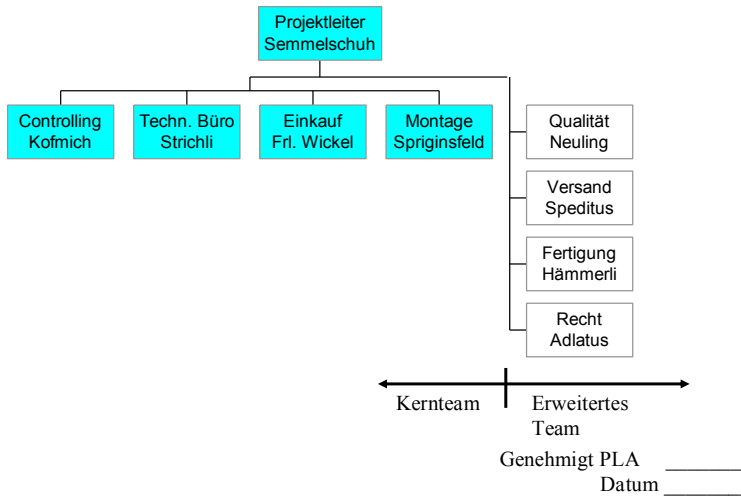
- 1., Verstehen der Logik.
- 2., Bewerten der Logik.
- 3., Analysieren des Terminplanes (SOLL 2 Stockwerke / Woche).
- 4., Kritikalitäten und „versteckte Sicherheiten“ im Terminplan aufzeigen.
- 5., Optimieren der Logik und des Terminplanes (EDV).
- 6., Entwickeln der einzelnen Kapazitätspläne.
- 7., Optimierung der Kapazitätspläne und Rückwirkung auf Logik und Terminplan festlegen.
- 8., Überprüfung des Hebezeugkonzeptes, Festlegung der Personalbeförderungseinrichtung.
- 9., Wenn-dann Risikoanalyse anstellen.

Link:

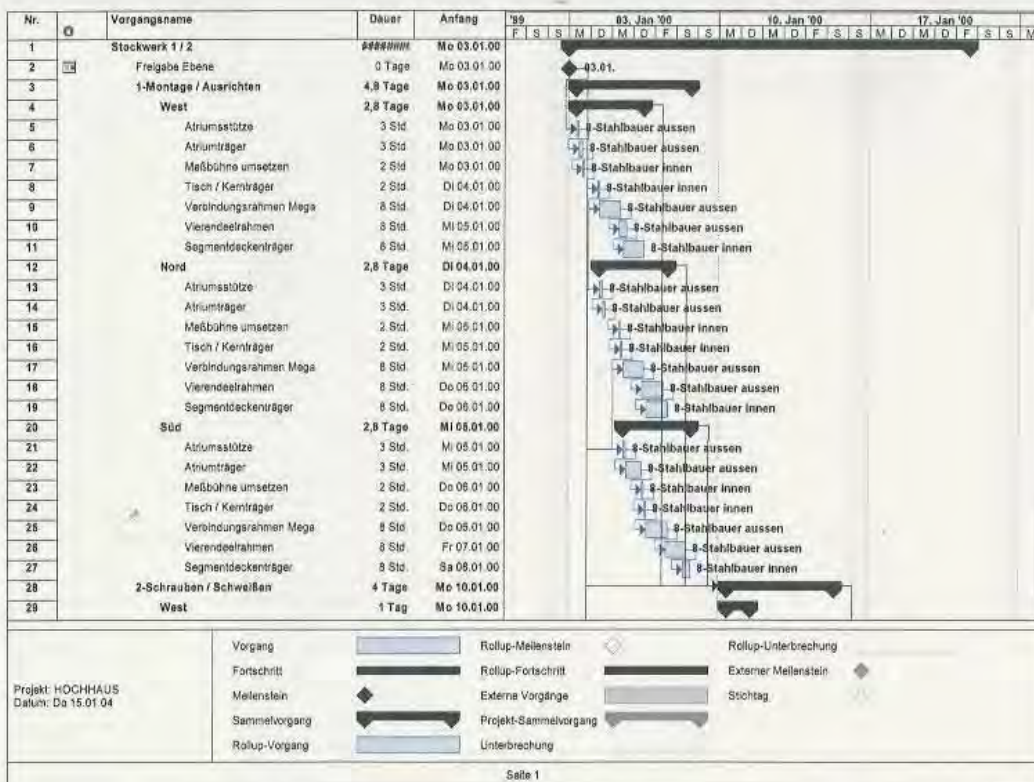
[Link - Terminplan - Commerzbank](#)

Das genehmigte Projektteam

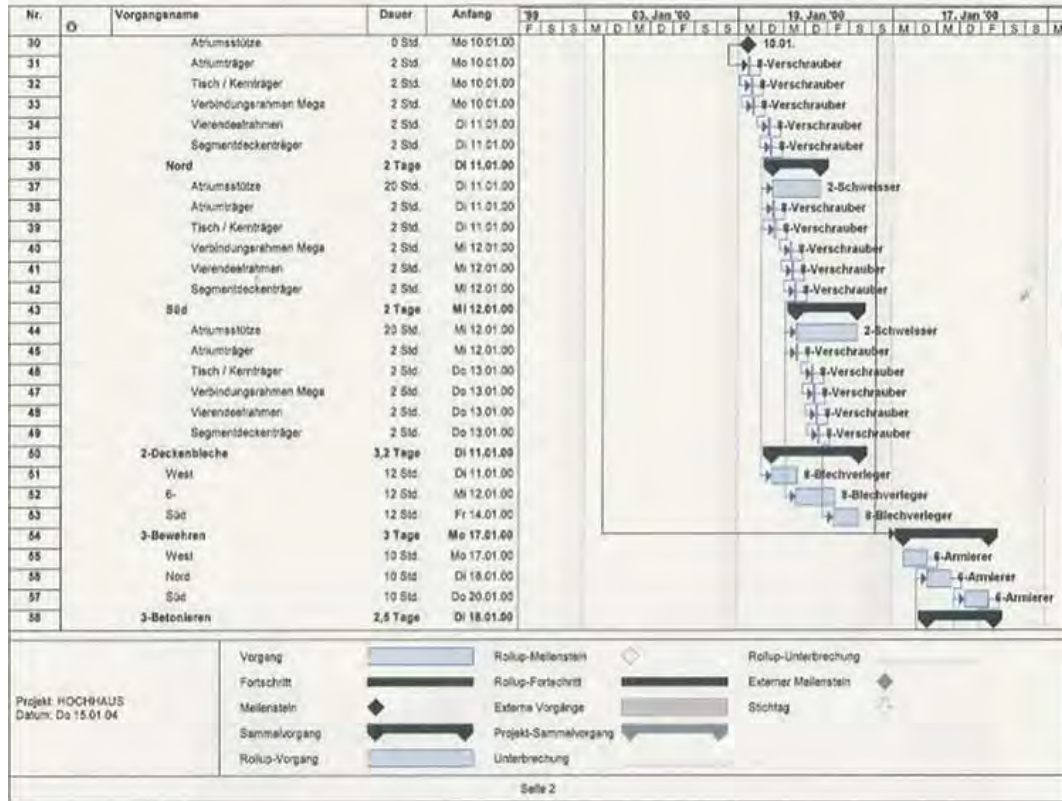
Projektorganigramm Hochhaus
Stand 1, Datum ...



Montageterminplan über 2 Stockwerke



Montageterminplan über 2 Stockwerke



Montageterminplan über 2 Stockwerke



Definition

Die Kapazitätsplanung dient dazu die Machbarkeit eines Projektes zu prüfen und zu überwachen.

Sie soll dabei eine Aussage darüber treffen, ob die zur Verfügung stehenden Ressourcen ausreichend sind, wie weit dieselben wirtschaftlich eingesetzt werden können und ob auch fremde Ressourcen benötigt werden.

Die Kapazitätsplanung kann sich auf die unterschiedlichsten Bereiche (z. B. Unternehmen, Abteilung, Baustelle, Lagerplatz) und auf die unterschiedlichsten Ressourcen (z.B. Personal, Geräte, Lagerplatz auf Verbrauchsstoffe) beziehen.

Vorgehensweise bei der Kapazitätsplanung

- Ermittlung der zu beplanenden Ressourcen.
- Ermittlung der vorhandenen Ressourcen.
- Berechnung der notwendigen Ressourcen.
- Vergleich von Bedarf zu Vorrat.
- Visuelle Darstellung der Auslastung.
- Optimierung der zeitlichen Abfolge und des damit verbundenen Ressourceneinsatzes.
- Durchführung der vorratseingeschränkten, bedarfsbezogenen oder freien Einsatzplanung.

Vorhandene Ressourcen

Bei der Ermittlung der vorhandenen Ressourcen muss berücksichtigt werden, dass viele Ressourcen nicht dauerhaft zu 100 Prozent zur Verfügung stehen.

So sind bei Arbeitszeiten Krankheitsausfälle prozentual zu berücksichtigen, Urlaubszeiten terminlich zu berücksichtigen, unproduktive Zeiten prozentual zu berücksichtigen, etc.

Bei Maschinenzeiten sind statistische Werte über Maschinenausfälle und Wartungszyklen zu berücksichtigen.

Ressourcenbedarf

Zu den einzelnen Vorgängen des Terminplans sind die erforderlichen Ressourcen zuzuordnen. Die Daten dazu kommen aus der Kalkulation, aus Erfahrungswerten oder aus Schätzungen.

Resourcengliederung

Es sind drei Gliederungsarten möglich:

- Eine projektorientierte Bedarfsunterteilung
Hierbei werden z.B. die Mitarbeiter den einzelnen Projekten zugeordnet und in der Summe entsteht ein Gesamtbedarf.
- Eine organisationsorientierte Bedarfsunterteilung
Hierbei werden die Mitarbeiter den einzelnen Abteilungen zugeordnet und in der Summe entsteht ein Gesamtbedarf bezogen auf das Unternehmen.

➤ Eine themenorientierte Bedarfsunterteilung

Hierbei werden die Mitarbeiter den einzelnen Qualifikationen zugeordnet (Bauleiter, Richtmeister, Polier, Eisenflechter) und die Summe ergibt einen Gesamtbedarf an Personal, der beispielsweise die vorzuhaltende Infrastruktur auf der Baustelle bestimmt.

Ressourcenoptimierung

Ermittlung und Optimierung des Ressourcenbedarfs

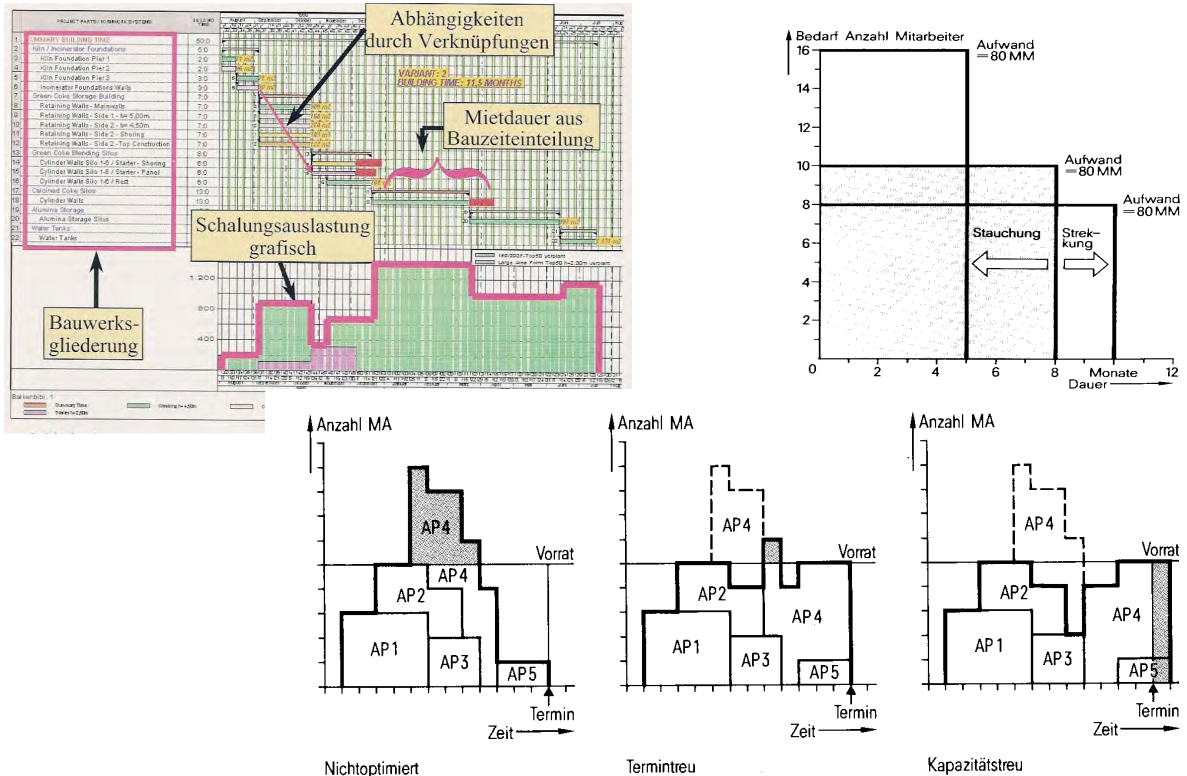


Abbildung 3–29 : Optimierung des Ressourcenbedarfs

Bei der Ressourcenoptimierung wird in folgender Weise vorgegangen:

➤ Verschiebung der Vorgänge

Unter Nutzung des Puffers der einzelnen Vorgänge können diese zeitlich so verschoben werden, dass der Ressourceneinsatz optimiert wird.

➤ Änderung der Vorgangsdauern

Durch Strecken (Verlängerung der Dauer) und Stauchen (Verkürzung der Vorgangsdauer) wird der Ressourcenbedarf verändert und der Ressourceneinsatz optimiert.

➤ Aufteilung von Vorgängen

Durch das Splitten von Vorgängen kann der Ressourceneinsatz optimiert werden indem Spitzen abgebaut und Löcher gefüllt werden.

➤ Änderung der Ablauflogik

Durch das Anpassen der Anordnungsbeziehungen können Vorgänge terminlich so verschoben werden, dass Spitzen und Täler vermieden werden.

Zu beachten ist dabei stets, dass zwischen der Optimierung von einzelnen Ressourcen und der gesamten Ressourcenart eine Wechselwirkung besteht. So kann die Optimierung des gesamten Baustellenpersonals, zur Vermeidung von überflüssiger Infrastruktur, dazu führen, dass einzelne Ressourcen (z. B. Nachunternehmer) einen unstetigen Einsatz haben.

**Übung 11- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt -
Kapazitätsplanung**

Die Übung zur Kapazitätsplanung ist in Übung 10 integriert.

3.2.3.2 Regelkreis - Organisieren

Änderungsmanagement

Querverweis

keine

Seite

Definition

Vertragliche, technische und qualitative Veränderungen so in den Abwicklungsprozess integrieren, dass keine Störungen entstehen.

Auswirkung von Änderungen

Das Änderungsmanagement ist verantwortlich für die Steuerung von Änderungen. Es sorgt dafür, dass Änderungen identifiziert, beschrieben, klassifiziert, bewertet, genehmigt, eingeführt und verifiziert werden.

Ziele

- Anzahl und Ausmaße der Änderungen durch präzise Vorplanung gering halten,
- häufig auftretende Änderungen bereits in der Planungsphase mit einkalkulieren,
- frühzeitiges Erkennen der Änderungen anstreben,
- die Änderungen zum know-how-Gewinn analysieren, beurteilen und dokumentieren und
- die Änderungsdurchführung aus qualitativen Gründen überwachen und steuern.

Folge

Die Erfahrungen, die man mit nachträglichen Änderungen gemacht hat, müssen unbedingt dokumentiert werden, um bei neuen Bauvorhaben derartige Änderungen in der Vorplanung mit einzukalkulieren, denn meistens haben nachträgliche Änderungen ein enormes Claim Potential.

Wirkung von Änderungen

Je früher die Änderungen erfolgt, desto größer ist ihr Einflussbereich. Außerdem muss beachtet werden, dass sich Änderungen gegenseitig beeinflussen können. Erschwerend ist dabei auch, dass Änderungen unterschiedliche „Durchdringungsgeschwindigkeiten“ haben.

Konfiguration und Änderung

Die Aufgabe des Konfigurationsmanagement ist es, zu erörtern, welche Teile in einem System mit anderen Teilen kombinierbar sind, ohne dass es dabei zu Störungen kommt.

Das Änderungsmanagement hingegen hat die Aufgabe diese Konfigurationen zu überwachen und zu steuern.

Der Änderungsprozess

In nachstehenden Abbildungen werden die unterschiedlichen Änderungsprozesse und ihre unternehmerische Gestaltung dargestellt:

Die unterschiedlichen Änderungsprozesse

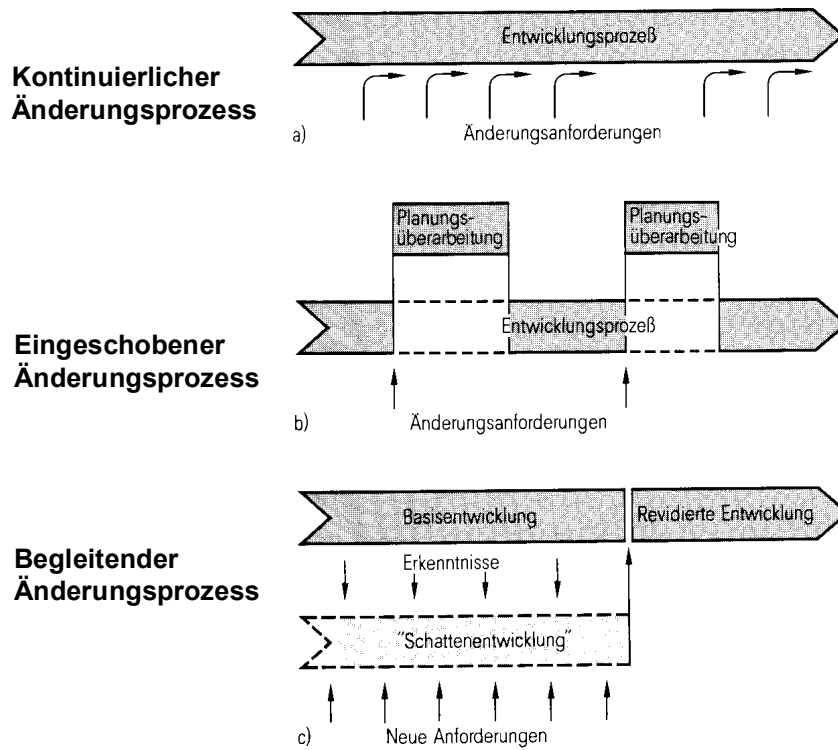


Abbildung 3–30 : Änderungsprozesse

Änderungsprozess nach ISO 9001 ff. und Taktik bei Änderungen

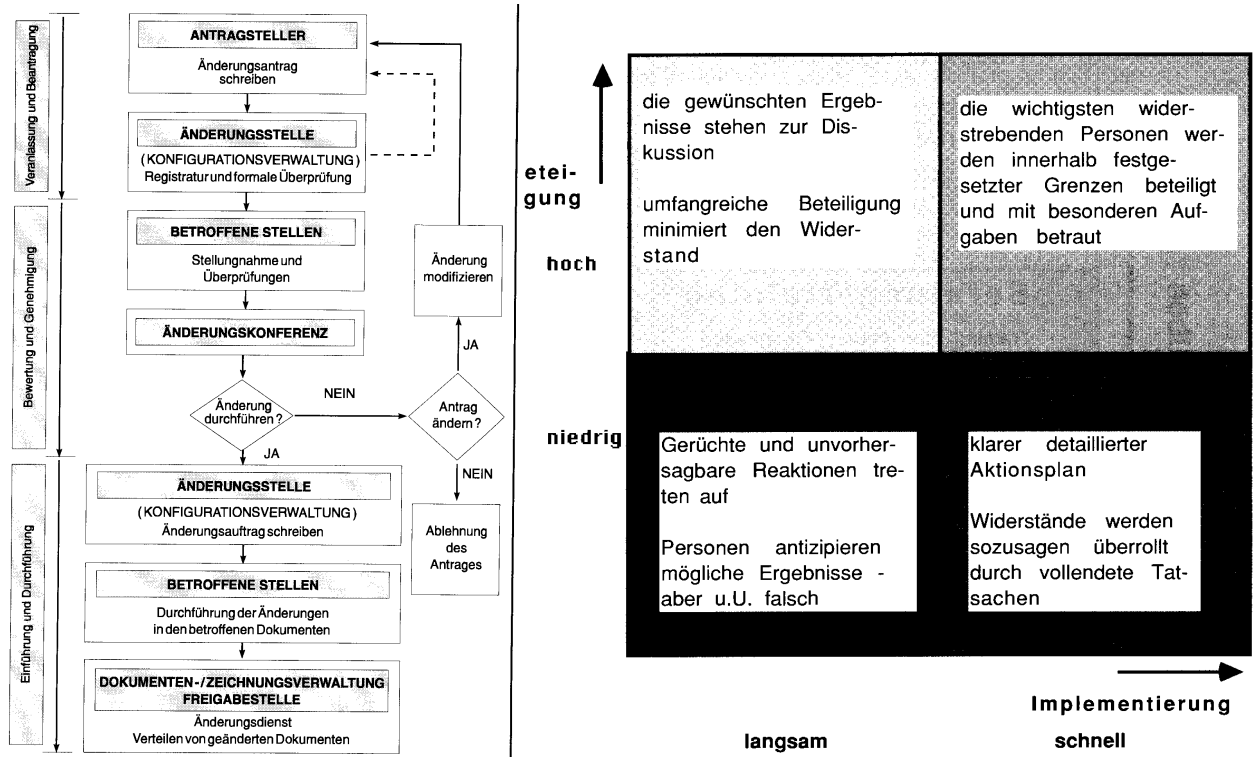


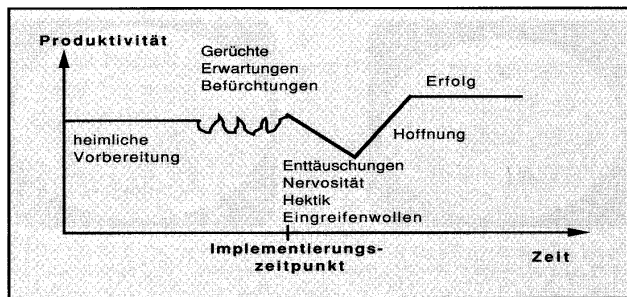
Abbildung 3-31 : Änderungsprozess nach DIN 9001ff.

Akzeptanz von Änderungen

Änderungsprozesse, die unmittelbaren Einfluss auf das Umfeld von Mitarbeitern haben, haben oftmals Akzeptanzprobleme.

Dies liegt zum einen an der Wahrnehmung und zum anderen an den Erwartungen an die Veränderung. In nachstehender Abbildung sind diese Zusammenhänge erläutert:

Akzeptanz von Änderungen



Reaktionskurve bei der Übernahme von Veränderungen

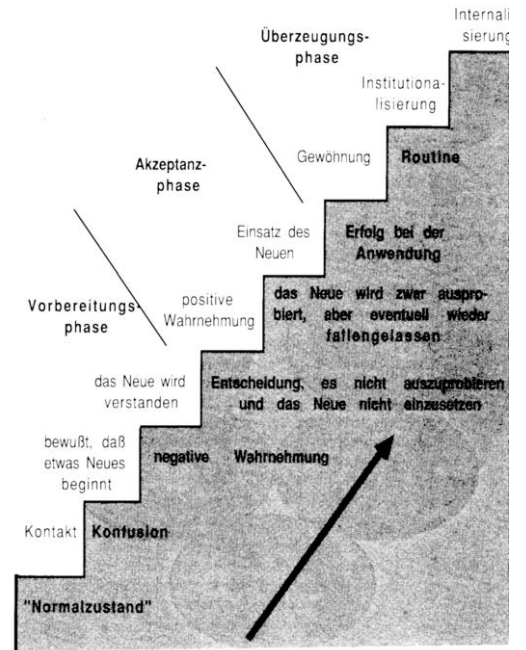


Abbildung 3-32 : Akzeptanz von Änderungen

Übung 12- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Änderungsmanagement

Szenario:

Schon länger brodelt es bei Skysteel. Die Gerüchte gehen von Firmenverkauf an einen Italiener bis zur Totalliquidation.

Soeben erfahren Sie von der Geschäftsleitung, dass ein großer deutscher Baukonzern, der bis dato noch keinen Stahlbaubereich hat, Skysteel rückwirkend zum Jahresanfang übernommen hat.

Aufgabe:

- 1., Es liegt in Ihrer Verantwortung die Baustelle und den Kunden zu informieren. Entwerfen Sie hierzu eine 1-seitige Stellungnahme.
- 2., Welche Probleme erwarten Sie in naher Zukunft bezüglich Ihres Projektes und wie werden Sie diesen begegnen?

Definition

Expediting (epedire= hinausgehend, erkunden) ist

- die Terminüberwachung,
- die Berichterstattung über den aktuellen Projektstand,
- die Lösungsfindung bei festgestellten Termin und Qualitätsabweichungen,
- und die Kontrolle / Abnahme

der Leistungen bei Nachunternehmern bzw. Lieferanten.

Aufgabe und Verfahren des expediting

Das expediting wird durchgeführt um:

- Termine einzuhalten,
- Zeit für die geplante Projektabwicklung zu schaffen,
- Budgets einzuhalten und
- Insolvenzen bei Nachunternehmern vorzubeugen.

Es erfolgt durch Statusabfragen, Besprechungen und Besuche.

Berichtet wird dabei durch:

- fortgeschriebene Terminpläne,
- Abweichungsberichte bei Qualitätsmängeln,
- Statusberichte und
- Projektübersichten.

Dabei ist wichtig, dass:

- die Ergebnisse auf Fakten beschränkt werden,
- die Darstellung der Situation sachlich und ungeschönt erfolgt,
- konkrete Vorschläge für gezielte Maßnahmen zur Termin- und Qualitätssicherung gemacht werden.

Tipps

Nachstehend einige Tipps zum expediting:

- So früh wie möglich Kontakt mit den direkten Ansprechpartnern herstellen.
- Bei Qualitätsproblemen zur Vermeidung weiterer schlechter Lieferungen entgegen des Materialfluss im Werk vorgehen (quick and dirty).
- Die ersten Fabrikbesuche anmelden, danach zufällige Besuche vorsehen, um die tatsächliche Situation kennen zu lernen.
- Dem tatsächlichen Ursprung aller verwendeten Materialien überprüfen.
- Die Zahlungsmodalitäten zwischen dem Subunternehmer und seinen Zulieferern überprüfen.
- Weniger kontrollieren und dafür mehr coachen.

Anforderungsprofil Expeditor

Der Expeditor sollte folgende Kompetenzen haben:

- fertigungstechnische Kenntnisse,
- Kenntnisse der Logistik und des Transportwesens,
- kommunikative Fähigkeiten (vom Arbeiter bis zum Geschäftsführer),
- persönliche Kompetenz als Trainer und coach, ggf. auch als Führungskraft,
- Kenntnisse im Vertragswesen und der rechtlichen Vertragsumsetzung,
- Auslandserfahrung,
- ein hohes Maß an Flexibilität und Leistungsbereitschaft,
- analytisches Denkvermögen und systematische Arbeitsmethodik,
- Menschenkenntnis.

Szenario:

Die Baustelle berichtet:

Ab dem 13ten Stock sind die Deckenträger nur noch Schrott - keiner passt mehr.

Genauerer Untersuchungen ergaben, dass Maßungenauigkeiten im Lochbild zwischen der Lieferung Deckenträger - RUMFERT und der Lieferung Vierendeelträger - ITALFERT auftreten. Bereits im Stockwerk 4 mussten einige wenige Löcher saniert werden.

Bei RUMFERT treten z. Zt. Lieferverzögerungen von bis zu 3 Wochen auf, die nur durch das Pufferlager und den schlechten allgemeinen Baufortschritt aufgefangen wurden.

Stichproben bis zur Lieferung 18tes Stockwerk zeigen die gleichen Probleme und außerdem ist eine dramatische Verschlechterung des Anstriches von ITALFERT zu beobachten.

Die Aufträge konnten mit 25.000,- € (Deckenträger) und 110.000,- € (Vierendeelträger) unter Budget vergeben werden.

Aufgabe:

Entwickeln Sie ein Konzept zur Qualitätssicherung - Expediting und verteidigen Sie es vor dem PLA in der nächsten Übung.

Definition

Claimmanagement oder Nachtragsmanagement ist die finanzielle Verbesserung des Auftrages durch den Aufbau eigener Forderung und die Abwehr fremder Forderungen.

Claims sind dabei Forderungen aufgrund eines Vertrages, die eine Vertragspartei an die andere stellen kann,

- wenn die andere Vertragspartei ihren vertraglichen Verpflichtungen nicht oder nur mangelhaft erfüllt, oder
- wenn die andere Vertragspartei aufgrund vertraglicher Regelungen Änderung des Vertrages fordert, oder
- wenn man in der Vertragsabwicklung durch Ursachen gestört wird, die keine der Vertragsparteien zu vertreten hat.

Die Auftragsabwicklung ist dadurch gekennzeichnet, dass die Termine immer enger werden, die Qualitätsanforderungen immer höher werden, die Vertragsbedingungen immer härter werden, die Gewinnmargen immer geringer werden, die technische Komplexität immer höher wird und die Anzahl der zu beherrschenden Schnittstellen zunimmt.

Die Folge ist, dass jede Möglichkeit zur Sicherung der Erträge und zur Ertragsverbesserung genutzt werden muss.

Weiterhin kennzeichnend ist, dass bei Vertragsabschluss viele Leistungen weder präzise beschrieben noch erkannt werden können. Leistungen, die vom Auftraggeber nicht erkannt werden stellen dabei ein Nachtragspotenzial dar. Leistungen, die der Auftragnehmer nicht erkennt, sollten durch den Wagniszuschlag der Kalkulation abgedeckt sein.

Im angelsächsischen Raum und im internationalen Projektmanagement hat das dazu geführt, dass neben der Bauingenieurausbildung auch eine Ausbildung zum Nachtragsmanager (quantity survior) von der Industrie gefordert wird. Schwerpunkte der Ausbildungen sind dabei das Vertragsmanagement sowie Termin- und Kostencontrolling.

Grundsätzlich ist zwischen claims und waiver zu unterscheiden.

Claims sind Ansprüche, die das Projekt gegenüber Vertragspartnern geltend macht.

Waiver sind Nachlässe oder, wörtlich übersetzt, der Verzicht auf Forderungen.

Beides zusammen ergibt also ein Wechselspiel aus Ansprüchen, die man zu Geld macht und Forderungen, auf die man verzichtet. Bei komplexen Projekten erfordert dies besondere Aufmerksamkeit und bietet durchaus vielfältig Möglichkeiten, um auch in schwierige Situation erfolgreich bestehen zu können. Weitere Hinweise hierzu sind bei Eschelbeck⁹¹, „Basiskompetenz Projektmanagement“ zu finden.

Claimarten

Folgende Claimarten sind zu unterscheiden:

- Eigenclaims
Claims, die das Unternehmen gegen den Auftraggeber oder die Nachunternehmer stellt.
- Fremdclaims
Claims, die gegen das Unternehmen durch den Auftraggeber oder die Nachunternehmer gestellt werden.
- Sachliche Claims
Nachträge, die eine vertragsrechtliche, technische, organisatorische Veränderung zum Ziel haben.
- Terminliche Claims
Claims, die eine Veränderung der vertraglichen terminlichen Situation zum Ziel haben.
- Finanzielle Claims
Claims, die die Durchsetzung von Mehrkosten zum Ziel haben.
- Kombinierte Claims
Eine Kombination der vorgenannten drei Claimarten.

Aufbau und Durchsetzen eines Claims

In nachstehende Abbildung ist der gesamte Prozess zur Claimerstellung dargestellt:

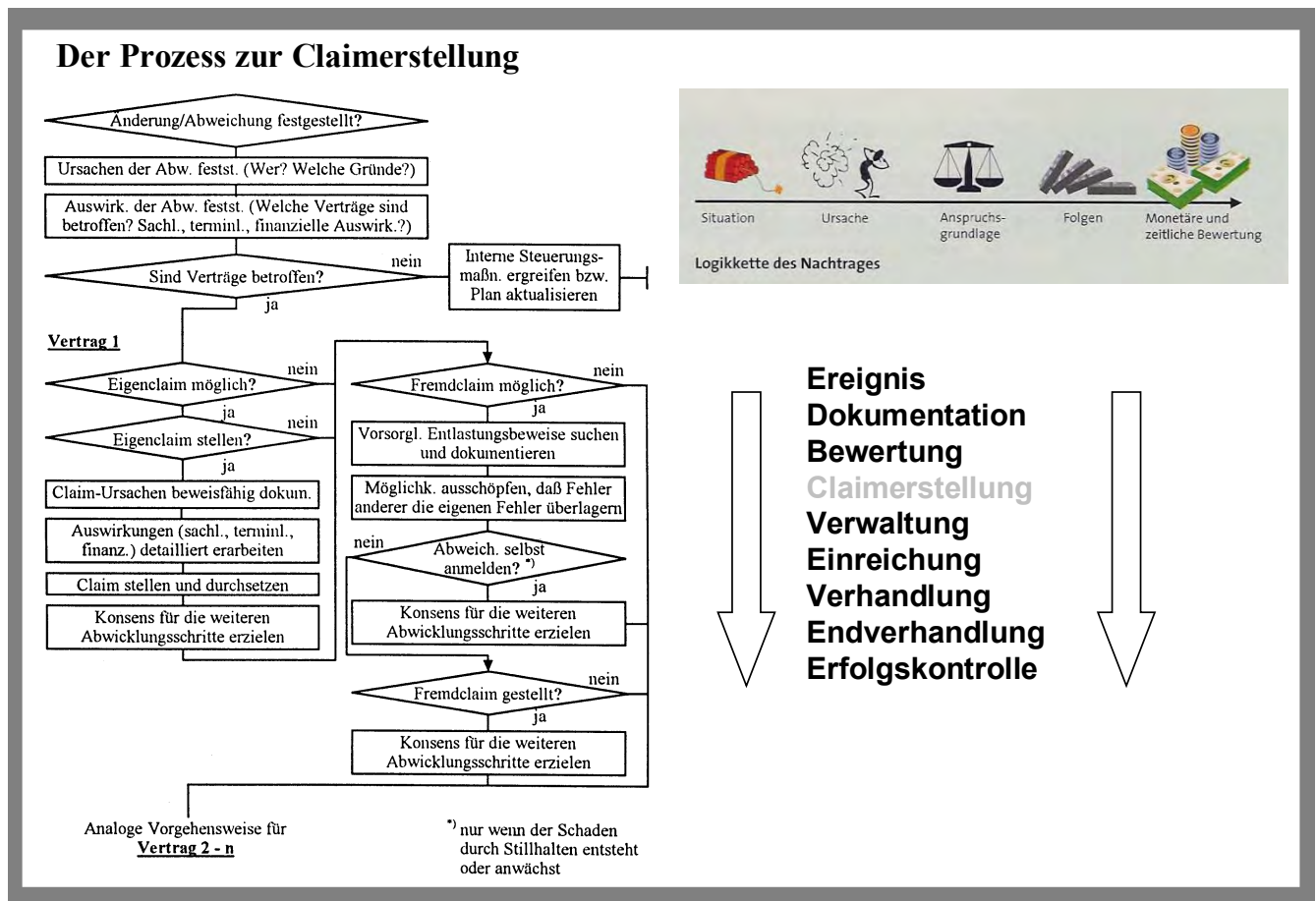


Abbildung 3-33 : Prozess der Claimerstellung

1., Ursache, Ereignis

Folgende Ursachen, bezüglich der Forderungen durch den Auftraggeber, sind denkbar:

- Änderungen im Leistungsumfang (Mehrungen, Minderungen),
- Änderungen in der Art der Leistung (Materialien, Qualitäten),
- Änderungen im Vorgehen (Ablauffolge, Priorität),
- Beschleunigung der Ausführung (Zeitpunkt der Fertigstellung),
- Verzögerung (Bauzeitstreckung, Unterbrechungen),
- Änderungen der Zahlungsbedingungen (Anknüpfung von Zahlungsraten an späterer Ereignisse),
- Forderung von zusätzlichen Bürgschaften und Garantien,
- Änderungen von Liefer- und Leistungsorten,
- Kündigungen und Teilkündigungen sowie
- Änderungen in den Abnahmespezifikationen.

Erschwernisse bei der Vertragserfüllung sind dabei aus folgenden Bereichen möglich:

- Falsche oder fehlende Kundeninformation,
- nicht vertragskonformen Zulieferungen und Leistungen,
- ungeeignete Bodenbeschaffenheit,
- mangelhafte Infrastruktur, Lagerplätze, Elektrizität, Wasser, Geräte, Einrichtungen, Vorleistungen,
- Gesetzesänderungen, neue Vorschriften und behördliche Maßnahmen,
- Verspätungen des Kunden (bauseitige Voraussetzungen, Planungsunterlagen, Genehmigungen, Abnahme),
- Verspätungen von Dritten in der Verantwortungssphäre des Kunden (Ingenieurbüro, Lieferant),
- verzögerte Übergabe der Baustelle,
- zusätzliche Tests,
- verspätete Zahlungen bei Anzahlungen, Fortschrittszahlungen und Schlusszahlungen,
- abweichende Zahlungsbeträge,
- unberechtigte Inanspruchnahme von Bürgschaften und Garantien,
- überzogene Steuern und Gebühren,
- unberechtigte Inanspruchnahme von Gewährleistungen,
- höhere Gewalt.

2., Voraussetzung zum Erkennen von Claims:

- Eine hinreichende Planung der wechselseitigen Verpflichtungen von Auftraggeber und Auftragnehmer bei der Abwicklung des Auftrages als SOLL-Vorgabe, die festgeschrieben wurde,
- das Festhalten des IST-Geschehens während der Abwicklung des Auftrags,
- das Erkennen von Abweichungen durch den Vergleich von SOLL und IST.

3., Dokumentation

Bei der Dokumentation von Ereignissen liegen oftmals Mängel dahingehend vor, dass die Situation nicht oder wenig reproduzierbar ist. Es sollte deshalb beim Erkennen von Claimpotenzial grundsätzlich folgendes festgehalten werden:

- Projektnummer und Projektbezeichnung,
- betroffene Lieferungen und Leistungen mit Bezug auf Zeichnung bzw. Vertrag und Schriftverkehr,
- Datum der Abweichung,
- Beschreibung der Abweichung durch einen SOLL-IST-Vergleich,
- (vermutete) Verursacher der Abweichung (Personen oder Unternehmen),
- (vermutete) Ursache für die Abweichung,
- ergriffene Maßnahmen,
- Aufwand und Kosten der ergriffene Maßnahmen,
- Belege, Dokumente, Bildmaterial zum Beweis der Abweichung,
- Daten zum Umfeld der Abweichung (Klima, Zugänglichkeit, Personaleinsatz, Geräteeinsatz).

4., Zuständigkeit für das Claimmanagement

Die Projektkomplexität, das Claimpotenzial und die Unternehmensorganisation regeln die Zuständigkeiten und organisatorischen Einbindungen des Claimmanagers. Er kann

- in Personalunion zugleich der Projektleiter sein,
- dem Projektleiter als Stabsstelle zur Seite gestellt sein,
- dem Projektleiter übergeordnet eine Stabsstelle der projektführenden Stelle für mehrere Projekte sein.

5., Bewertung

Bei der Bewertung von Claims ergeben sich regelmäßig dadurch Probleme, dass die tatsächliche IST-Situation mit einer fiktiven SOLL-Situation zu vergleichen ist. Diederichs⁹² hat in der Zeitschrift „Baurecht 1998“ folgende Schadensabschätzung zum § 287 ZPO bei Behinderungen gemäß § 6 VBG veröffentlicht:

Die Schadensabschätzung beruht auf der Differenzbildung zwischen

- einem idealisierte IST (2) und
- einem behinderungs- bzw. beschleunigungs- und störungsmodifizierten SOLL (6)

Idealisiertes IST:

IST (0): Angefallene Kosten.

IST (1): Abgrenzungen von Leistungen für Dritte und Bereinigung der Fibu (Finanzbuchhaltung) auf vertragsrelevante Kostenverbuchungen.

IST (2): Berücksichtigung von vom Auftragnehmer versäumten Schadensminimierungen und Reduzierung um versäumte Einsparungen nach § 254 BGB.

Behinderungs- und beschleunigungsmodifiziertes SOLL:

SOLL (0): Vereinbarer Preis bzw. in der Urkalkulation hinterlegter Preis.

SOLL (1): Berücksichtigung von Unter- und Überwertansätzen in der Kalkulation und Vergleich der Urkalkulation zum fiktiven ungestörten Bauablauf.

SOLL (2): Anpassung von Leistungsänderungen, insbesondere von Mengenänderungen, Teilkündigungen, Anordnungen des Auftraggebers, nicht vorgesehenen Leistungen, Leistungsänderungen beim Pauschalvertrag, Leistungen ohne Auftrag, Technische Bearbeitung.

SOLL (3): Berücksichtigung der vom Auftraggeber zu vertretende Behinderungen und Berücksichtigung der vom Auftragnehmer beseitigten Störungen.

SOLL (4): Vom Auftraggeber angeordnete Beschleunigungen und zur Schadensminimierung notwendiger Beschleunigungen werden berücksichtigt.

SOLL (5): Behinderungen aus höherer Gewalt und außergewöhnliche Witterung werden berücksichtigt.

SOLL (6): Berücksichtigung der vom Auftragnehmer beseitigen Schlechtleistung.

Die einschlägigen Paragraphen nach VOB sind in nachstehender Abbildung dargestellt:

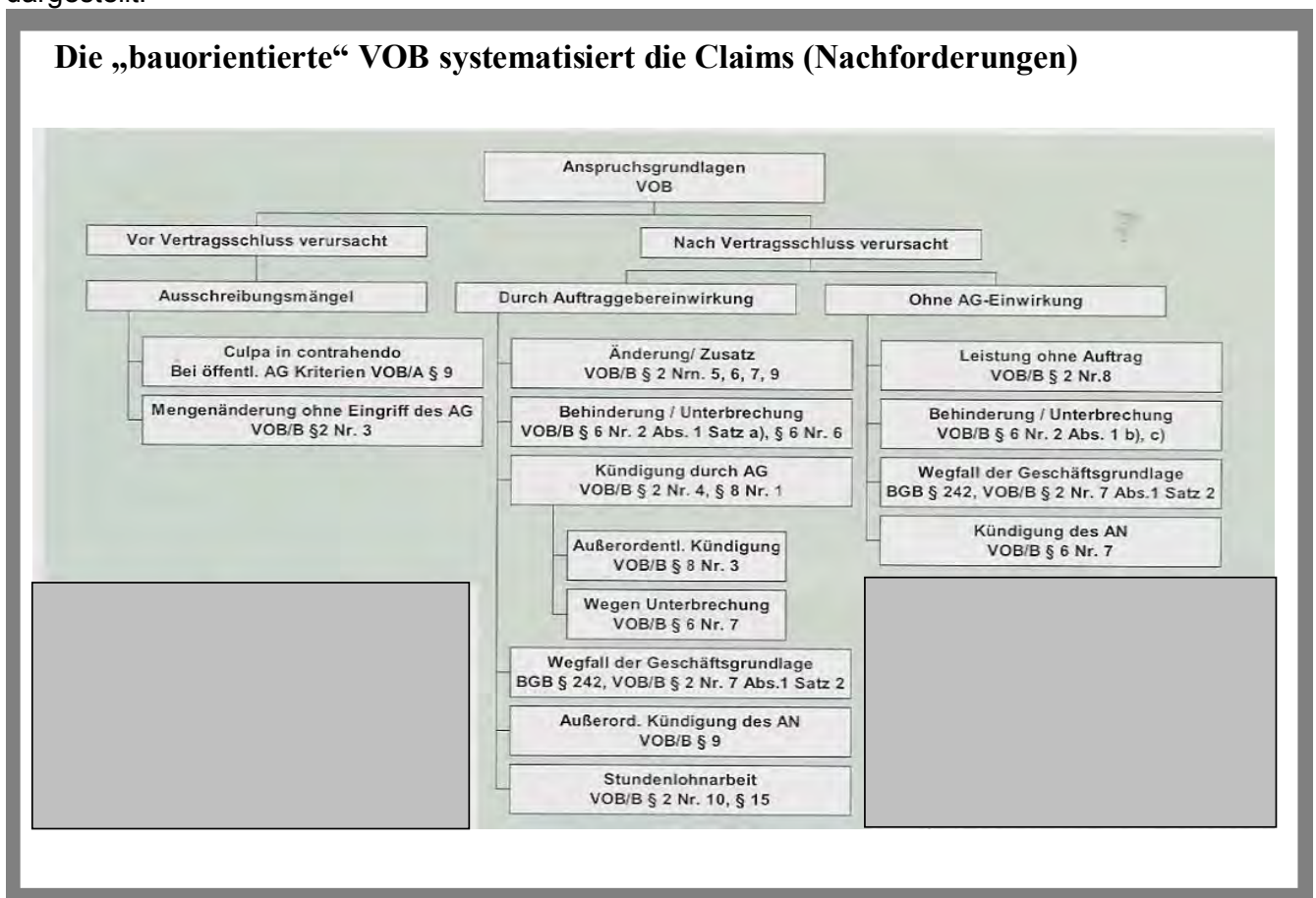


Abbildung 3–34 : Nachforderung nach VOB/B

6., Claimverwaltung

Claims sind wie kleine Projekte zu verwalten. Dazu gehört eine Codierung (Nummernschlüssel) und eine Verfolgung in der Erstellung.

7., Claimeinreichung

Bei der Claimeinreichung wird zwischen einem defensiven Claimmanagement und einem offensiven Claimmanagement unterschieden.

Defensives Claimmanagement ist gekennzeichnet durch:

- Geringes Claimpotenzial,
- Claimerstellung nur bei gravierenden Ereignissen,
- Claimforderungen in Höhe der tatsächlichen Auswirkungen,
- Förderung aller Möglichkeiten zur Verhütung von Claims und
- Akzeptanz von berechtigten Fremdclaims.

Offensives Claimmanagement wird dahingegen gekennzeichnet durch:

- Hohes Claimpotenzial,
- Claimerstellung bei allen claimverdächtigen Ereignissen,
- maximale bzw. bewusst überhöhte Claimforderungen,
- bewusstes Verzicht auf claimverhütende Maßnahmen,
- Infragestellung aller Fremdclaims.

8., Claimverhandlung

Die Verhandlung von Claims obliegt der projektführenden Stelle.

Der Zeitpunkt zur Claimverhandlung sollte wohl gewählt sein. Dabei ist zu beachten, in welcher Abhängigkeit die einzelnen Vertragspartner zu dem jeweiligen Zeitpunkt

- 1., nach Beauftragung,
- 2., vor Abnahme,
- 3., bei Erreichung terminlicher Meilensteinen,
- 4., nach Abnahme

sind.

In einem Konsortium (ARGE) ist zu beachten, dass jegliche Claims, Eigen- wie Fremdclaims, über den Federführer abzuwickeln sind.

9., Claimendverhandlung

Da häufig einzelne Claims nicht endgültig behandelt werden, werden offene Forderungen häufig gebündelt und erst im Rahmen der Abnahmeverhandlungen letztendlich verhandelt.

10., Erfolgskontrolle

Im Rahmen der Claimverwaltung ist die Durchsetzung von Nachträgen mitzuführen.

Übung 14- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Claimmanagement

Szenario:

Im Laufe des Projektes sind einige Veränderungen gegenüber der ursprünglichen Planung entstanden.

Aufgabe:

- 1., Überprüfen Sie die nachstehenden Änderungen, erfassen Sie die Kostenbestandteile, berechnen Sie die bekannten Kostenbestandteile.
- 2., Dabei sollten Sie aber zuerst ein Schlüsselsystem entwickeln um Claim zielgruppen- und themenspezifisch zuordnen zu können, die Claims terminlich verfolgen zu können und sie bezüglich Ihrer Auftragswahrscheinlichkeit bewerten zu können.
- 3., Bereiten Sie sich darauf vor beim Testattermin bereits einige der Claims verhandeln zu müssen.

Änderungsmeldungen

Änderungsmeldung

Von : Montage TB
AN : PROJEKTLEITUNG

Bedingt durch verspätete Übermittlung der Unterlagen des Kunden sind die Planungsleistungen in 3 statt 4 Monaten zu erbringen.

Dadurch sind mehr Überstunden und eine um 10 % geringe Fremdvergabe (= + 1000 Std intern) notwendig.

Interner Stundensatz : 115 E

Exterer Stundensatz : 85 E

Mit der Bitte um Budgetanpassung

Springinsfeld

Änderungsmeldungen

Änderungsmeldung

Von : Einkauf
AN : PROJEKTLEITUNG

Bedingt durch verspätete Übermittlung der Unterlagen des technischen Büros sind die Vergaben des Materiales noch nicht getätigt worden. Höhere eigene Aufwendungen sind nicht möglich, da bereits an den Kapazitätsgrenzen gearbeitet wird. Die Vergabepreise (Budget 15,2 ME) werden aber erfahrungsgemäß nicht erreicht werden. Schätzung + 5% .

Mit der Bitte um Budgetanpassung

Wickel

Änderungsmeldungen

Änderungsmeldung

Von : Kunde
AN : PROJEKTLEITUNG SKYSTEEL

300 to

Wir haben uns zwischenzeitlich entschieden Ihrem Vorschlag zu folgen bei den MEGA-Stützen St 52 statt St 37 einzusetzen.
Mehraufwendungen werden nur auf Nachweis vergütet, wobei wir davon ausgehen, daß Mehrkosten nur im Matrialpreis auftreten können.

PL Banki

Anm.: Material ist bereits im Walzwerk bestellt. Die Bestellung kann jedoch rückgängig gemacht werden.
Der Terminverzug beträgt 3 Wochen.

Änderungsmeldungen

Pressemitteilung

Die Tarifabschlüsse im Montagebereich sind unter Dach und Fach.
Sie liegen 1,5 % über der erwarteten und von den Stahlbauunternehmungen bereits seit
über einem Jahr kalkulatorische angesetzten Steigerung von 2,5 %.

Anm. Der Vertrag wurde unter einer angenommenen Steigerung von 2,5 % abgeschlossen.
Die Montage wurde noch nicht begonnen.

Änderungsmeldungen

Änderungsmeldung

Von : Versand
AN : PROJEKTLEITUNG

Die neueste Mitteilung des Kunden erhöht durch die geringe mögliche Zufahrtsbreite im Baustellen-
bereich den Transportaufwand um 30 %.
Folgekosten sind auch bei der Montage abzufragen.

Rolli

Anm. Das Transportbudget lag bei 820.000 E, konnte aber durch hervorragende Vergaben - oder durch
schwache Kalkulationsansätze ? - auf 510.00 E gedrückt werden.

Änderungsmeldungen

Änderungsmeldung

Von : Kunde
AN : PROJEKTLEITUNG SKYSTEEL

Wir haben zwischenzeitlich die Genehmigung für den Einsatz von Nicht-EU-Personal in Frankfurt erhalten. Da dieses Ihrer Interessenslage sehr entgegenkommt gehen wir von einer beachtenswerten Kostenreduzierung aus.

Wie Sie ja wissen wurde seinerzeit der Vertrag wegen der unsicheren Verordnungslage des XY-Ministeriums nach der Wahl auf Basis EU-Personal geschlossen, wobei wir Ihnen zusagten unser Möglichstes zu tun, damit Sie Ihr seit langen Jahren eingesetztes Personal aus Polen auch auf unserer Baustelle einsetzen dürfen.

PL Banki

Anm.: Der Kunde kennt nicht Ihre Kalkulation / Budgetierung. In der Presse wird im Zusammenhang mit Bauvorhaben - Autobahnbau, Hochbau - von 12,5 E/h gesprochen.

Änderungsmeldungen

Änderungsmeldung

Von : Kunde
AN : PROJEKTLEITUNG SKYSTEEL

Die Stadt Frankfurt hat nach der Wahl neue Auflagen herausgebracht, die nach Prüfung durch unserer juristischen Abteilung uns veranlassen das Gebäude 6 Stockwerke geringer als ausgeschrieben und beauftragt auszuführen.

Wir bitten um entsprechende Berücksichtigung bei Ihrer Planung.

PL Banki

Anm.: Auftrag wurde vor 3 Wochen erteilt.

3.2.3.3 Regelkreis - Überwachen

Termincontrolling

Querverweis

Terminplanung

Kapitel: Terminplanung

Seite 49

Termincontrolling

Kapitel: Fortschrittscontrolling

Seite 68

Definition

Termincontrolling ist das beständige Erfassen des eigenen Leistungsvermögens um das Erreichen von terminlichen Zielen und Zwischenzielen gesichert prognostizieren zu können.

Aufgaben des Termincontrollings

Aufgabe und Ziel des Termincontrollings ist:

- Prävention statt Reaktion,
- Erhöhung der Verbindlichkeit von Zielvereinbarungen,
- Erzeugung von Zielklarheit,
- Sicherstellung der erforderlichen Abstimmung,
- Realisierung einer Messbarkeit des Prozessfortschrittes,
- Erhöhung der Kommunikationsdichte,
- Reduzierung von Risiken,
- schnelleres Treffen von Entscheidungen und
- erleichterte Abwicklung zukünftiger Projekte.

Nachstehende Abbildung zeigt, dass ein Termincontrolling frühzeitig im Projektablauf erfolgen muss, damit es unter Berücksichtigung der Verzögerung bis zu der die getroffenen Maßnahmen greifen, noch einen Einfluss auf die Einhaltung des Endziels hat.

Der Zeitpunkt des Termincontrollings

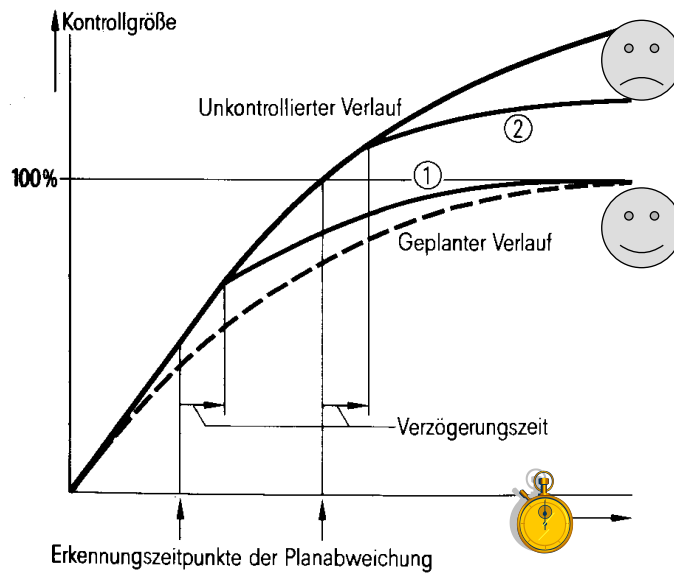


Abbildung 3–35 : Zeitpunkte für das Termincontrolling

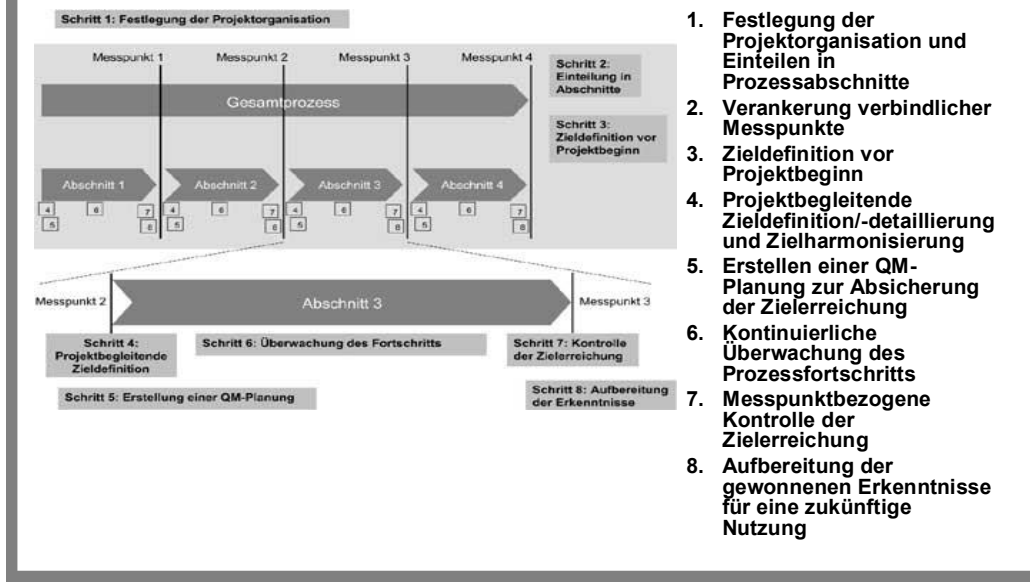
So sind engmaschiger Terminüberwachungen in der Anfangsphase des Projektes sinnvoll, die dann gegen Projektende in immer größeren zeitlichen Abständen erfolgen können.

Vorgehensweise beim Termincontrolling

Die grundsätzliche Vorgehensweise beim Controlling ist die, dass für die einzelnen Abschnitte eines Gesamtprozesses Messpunkte (Meilensteine) definiert werden müssen. Zu jedem dieser einzelnen Abschnitte erfolgt eine projektbegleitende Zieldefinitionen, eine Erstellung der Planung der Qualitätsmaßnahmen (wie werden beispielsweise Termine überwacht), eine Überwachung des Fortschritts, eine Kontrolle der Zielerreichung und eine Aufbereitung der Erkenntnisse

Diese grundsätzliche Methodik des Controllings ist in nachstehende Abbildung dargestellt.

Die Vorgehensweise beim Controlling (Termincontrolling)



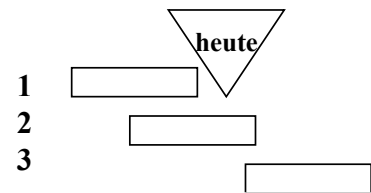
1. Festlegung der Projektorganisation und Einteilen in Prozessabschnitte
2. Verankerung verbindlicher Messpunkte
3. Zieldefinition vor Projektbeginn
4. Projektbegleitende Zieldefinition/-detaillierung und Zielharmonisierung
5. Erstellen einer QM-Planung zur Absicherung der Zielerreichung
6. Kontinuierliche Überwachung des Prozessfortschritts
7. Messpunktbezogene Kontrolle der Zielerreichung
8. Aufbereitung der gewonnenen Erkenntnisse für eine zukünftige Nutzung

Abbildung 3–36 : Vorgehensweise beim Controlling

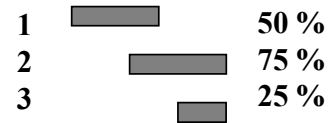
Standardwerkzeug für das Termincontrolling ist der SOLL-IST-Vergleich. Das nachstehende Beispiel zeigt für drei Vorgänge zum augenblicklichen Zustand den SOLL-Ablauf, den IST-Ablauf und die daraus resultierende Prognose, wenn die prozentualen Fertigstellungen der einzelnen Vorgänge überwacht werden.

Terminliches Controlling mit SOLL-IST-Vergleichen

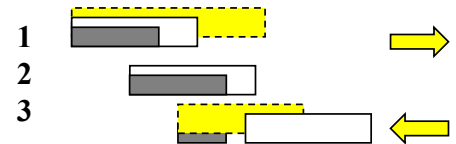
- **Basis ist der SOLL-Ablauf**



- **Erfassung der IST – Daten:**



- **Analyse und Auswertung:**



- **Definition von Steuerungsmaßnahmen:**

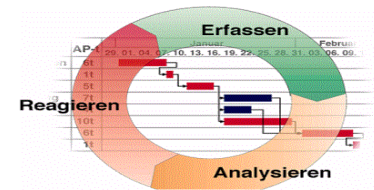


Abbildung 3–37 : Terminliches Controlling mit SOLL-IST-Vergleichen

So tritt bei diesem Beispiel im Vorgang 1, der erste zu 50 % bearbeitet wurde und eigentlich schon fertig sein sollte, eine Verzögerung auf. Vorgang 2 ist im Termin. Vorgang 3 wurde vor Termin begonnen und wird entsprechend auch eher fertig werden. Resultierend aus den Verzögerungen lassen sich im vernetzten Terminplan die Auswirkungen darstellen und Maßnahmen, die dann ebenfalls zu überwachen sind, festlegen.

Für eine Prognose der Auswirkung der einzelnen SOLL-IST-Vergleiche sei auf die Meilensteintrendanalyse in Kapitel „Fortschrittscontrolling“, Seite 68, verwiesen.

Steuerungsmaßnahmen

Bei Terminabweichungen werden üblicherweise folgende Steuerungsmöglichkeiten genutzt:

- Verkürzung der Vorgangsdauer doch Erhöhung der verfügbaren Kapazitäten (Überstunden, Fremdvergaben, Prioritätenänderungen, etc.).
- Verkürzung der Vorgangsdauer durch höhere Effizienz bei der Abwicklung der Aktivitäten (externe Spezialisten, Personalqualifikation, Schulung, etc.).
- Verminderung des eigenen Leistungsumfanges (Outsourcing, Untervergaben, etc.).
- Paralleles oder überlappendes Abarbeiten von Arbeitspaketen, die in der Ursprungsplanung hintereinander liegen und auf dem kritischen Pfad liegen.
- Verschieben von Terminen, die keine vertragsrechtlichen Auswirkungen haben.

Termin- und Kostentreue, Wechselwirkung

Die Termintreue wird üblicherweise dadurch für ein Projekt ermittelt, dass die Dauer der Überschreitungen der einzelnen Vorgänge ins Verhältnis zur Vorgangsdauer gesetzt werden (%) und über alle Vorgänge des Terminplanes aufaddiert werden.

Diese in der Literatur häufig vorzufindende Formel führt dazu, dass zur Verbesserung der Termintreue eines Projektes in dem Bereich, in dem Terminverzögerung auftreten keine weitergehende Detaillierung vorgenommen wird, die zwar störungstechnisch sehr sinnvoll wäre, aber nicht der Kenn- und Beurteilungszahl dienlich ist.

Die Kostentreue kann hingegen für das gesamte Projekt durch den Vergleich der tatsächlichen Kosten (Abgrenzung Kostenstelle und Kostenträger in der Fibu ist hierbei wichtig) zu den budgetierten Kosten (sinnvoller wären die ursprünglich kalkulierten Kosten oder die unter- und überwertkorrigierten kalkulierten Kosten) gut ermittelt werden.

Zwischen Terminen und Kosten besteht stets eine Wechselwirkung, die in der nachstehenden Abbildung erläutert wird.

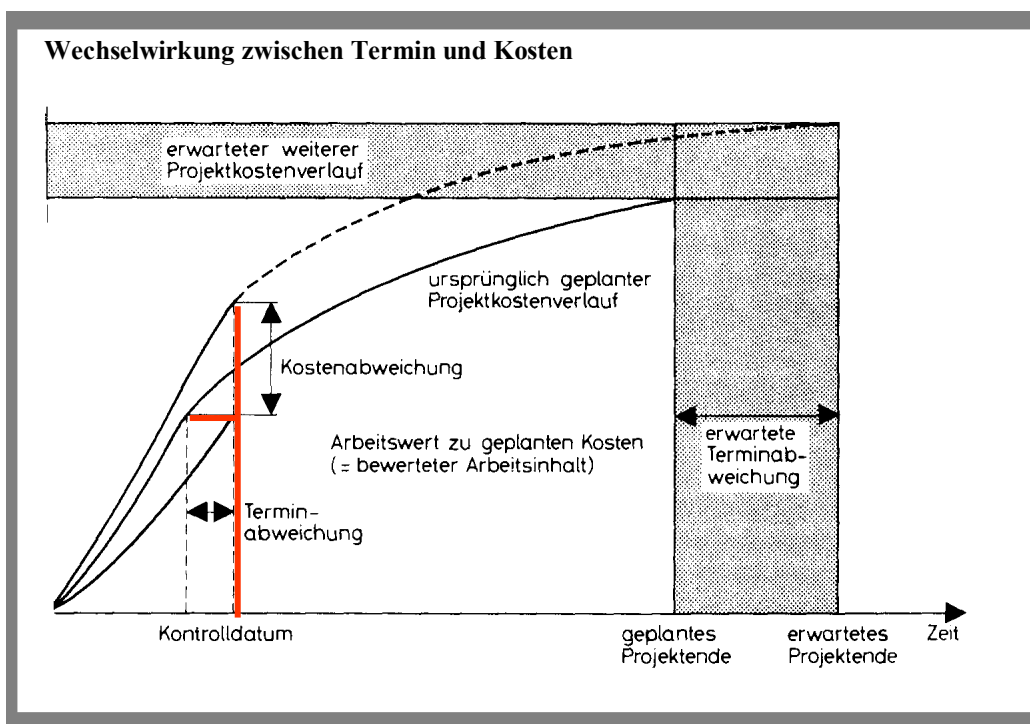


Abbildung 3-38 : Wechselwirkung Termine-Kosten

**Übung 15- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt -
Termincontrolling**

Szenario:

Ihre Baustelle läuft nun schon ein Weilchen - also höchste Zeit sich einen Überblick über den Baufortschritt zu machen.

Aufgabe:

- 1., Die SOLL-Kurve ist schnell aus den vertraglichen Vorgaben entwickelt.
- 2., Die Arbeitsleistung der Baustelle ist aus den monatlichen Leistungsberichten ermittelbar.
- 3., Wie gut die Aussage ist überprüfen Sie gegen den Terminplan.
- 4., Aber wie sieht nun der monetäre Leistungsstand aus und welche Folgen hat er für das Projekt?

Szenario 2:

Kaum haben Sie sich einen Überblick verschafft werden Sie von Dr. Woody gefragt ob er einer Bauzeitverkürzung von 3 Monaten für zusätzliche 2.5 M€ zustimmen kann. Der Kunde erwartet seinen Rückruf bis spätestens zur nächsten Übung.

SOLL-Werte und Leistungsberichte der Baustelle

	Tonnen	Std / to	Std
Schwerer Stahlbau	10000	9	90000
Leichter Stahlbau	5000	22	110000
Schlosserarbeiten	3500	25	87500
Bauleitung	18500	3	55500

		Monat			
		1	2	3	4
Schwerer Stahlbau	to	1000	1400	1050	1500
	Std	12000	12600	11200	12750
Wetter					
Leichter Stahlbau	to	700	700	300	680
	Std	12600	13000	10000	12900
Lieferproblem					
Schlosserarbeiten	to	0	100	120	150
	Std		2750	3200	3650
Bauleitung	Std	4500	5500	6500	7500

Terminfortschritt : Stand Woche 18 und vertragliche Zahlungsmodalitäten

Stockwerk	Montage Prozent	Verschrauben Prozent	Bleche Prozent	Beton Prozent
1	100	100	100	100
2	100	100	100	100
3	100	100	100	100
4	100	100	100	100
5	100	100	100	100
6	100	100	100	100
7	100	80	100	100
8	100	100	100	100
9	100	100	100	100
10	100	100	100	100
11	100	70	100	100
12	100	100	100	100
13	100	100	100	100
14	100	100	100	100
15	100	80	100	100
16	100	80	100	100
17	100	80	100	100
18	100	80	100	100
19	100	80	100	100
20	100	80	100	100
21	100	100	100	100
22	100	80	100	100
23	100	80	100	100
24	100	80	100	100
25	100	80	100	100
26	100	50	100	100
27	100	80	100	100
28	100	80	100	100
29	100	80	100	100
30	100	80	100	100
31	100	80	100	100
32	100	20	100	50
33	100	20	80	50
34	100	20		
35	100	10		
36	60			

Vertrag :

**Montagepreis: 31% des
Gesamteinheitspreises**

**Zahlungsplan: monatlich nach
erbrachter, abgeschlossener Leistung**

**Leistungseinheiten: Montage 20%,
Verschrauben 30% Deckbleche 50%**

**Zahlungsziel: 30 Tage nach
Rechnungslegung**

Einbehalt: 15 %

**Pönale: 0,5 % pro Tag,
maximal 12 %**

Definition

Das Kostencontrolling erfasst die Projektkosten und prognostiziert, durch konkurrierende Methoden, möglichst genau, das zu erwartende Projektergebnis, das es bei Abweichungen durch geeignete Steuerungsmaßnahmen nachhaltig zu beeinflussen versucht.

Nach Brandenberger⁹³, „Projektmanagement im Bauwesen“ ist Controlling eine Überwachung, die die Kontrolle und Steuerung beinhaltet.

Bei der Kontrolle werden die IST-Werte ermittelt, hochgerechnet, SOLL-IST-Abweichungen ermittelt und analysiert.

Bei der Steuerung werden korrektive Maßnahmen beschlossen und überwacht.

Im allgemeinen unternehmerischen Sprachgebrauch ist heute Controlling das Überwachen (das für das unschöne Wort Kontrolle steht). Das Steuern ist dagegen eine Führungsaufgabe des Projektleiters.

Erstellungszeitpunkt

Bezüglich des gesamten Ablaufes eines Controllings im Unternehmen sei auf die „[Abbildung 1–44 : Kosten- und Termincontrolling als Prozess](#)“, [Seite 68](#), vom VDMA (Verein Deutscher Maschinen und Anlagenbauer) verwiesen.

Die Informationsflüsse und Wechselwirkungen im Rahmen des Baustellencontrollings wurden vom Bau-Rechenzentrum wie folgt dargestellt::

Das Modell des Baustellencontrollings

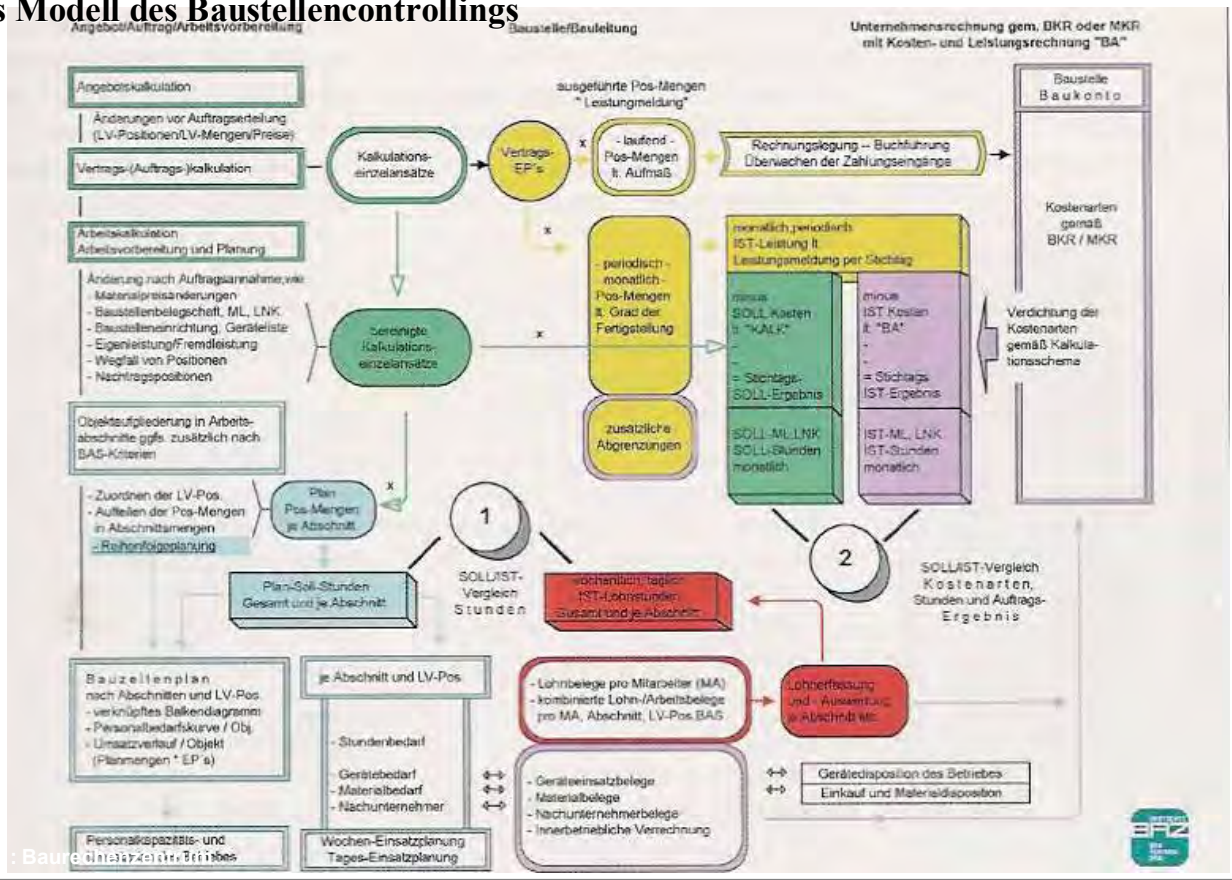


Abbildung 3-39 : Modellierung Baustellencontrolling

Bezüglich des Ablaufes einer mitlaufenden Kalkulation (MIKA) oder Auftragsbewertung sei auf die Ausführungen in „Abbildung 1-13 : Auftragsbewertung - MIKA“, Seite 31, verwiesen.

Qualität der Kostenprognose

Mit zunehmendem Projektfortschritt wird das Kostencontrolling immer genauer, da die tatsächlich bereits angefallenen Kosten einen größeren Anteil übernehmen und die Restprognose mit ihrer Streuung, einen zunehmend kleineren Anteil erhält.

Dies gilt insbesondere für produzierende Unternehmen.

Bei Generalunternehmer, die einen Großteil der Kosten bei der Beauftragung von Nachunternehmern (insbesondere bei funktionalen Vergaben) festlegen, geltend diese Ausführungen nicht. Hier liegen die Schwerpunkte des Kostencontrollings im Rahmen der Vergabe an Nachunternehmer und der Abwehr von Fremdcclaims.

Methodenübersicht

Bei der Kostenprognose werden algorithmische Methoden, parameterisierte Methoden und Faktoren- bzw. Gewichtungsmethoden eingesetzt.

Bei der Restaufwandsschätzung werden Arbeitswerte durch Vergleichsmethoden, wie Analogiemethoden oder Relationsmethoden prognostiziert.

Zur Absicherung der Prognose werden Kennzahlenmethoden, wie Multiplikatorenmethoden, Produktivitätsmethoden und Prozentzahlmethoden eingesetzt.

Kosten und Termine

Nachstehendes Beispiel zeigt die geplanten und tatsächlichen Termin- und Kostensituationen in einem Projekt, um zu verdeutlichen, wie schwierig Endprognosen zu den einzelnen Zeitpunkten zu erstellen sind und welche Unwägbarkeiten stets zu berücksichtigen sind:

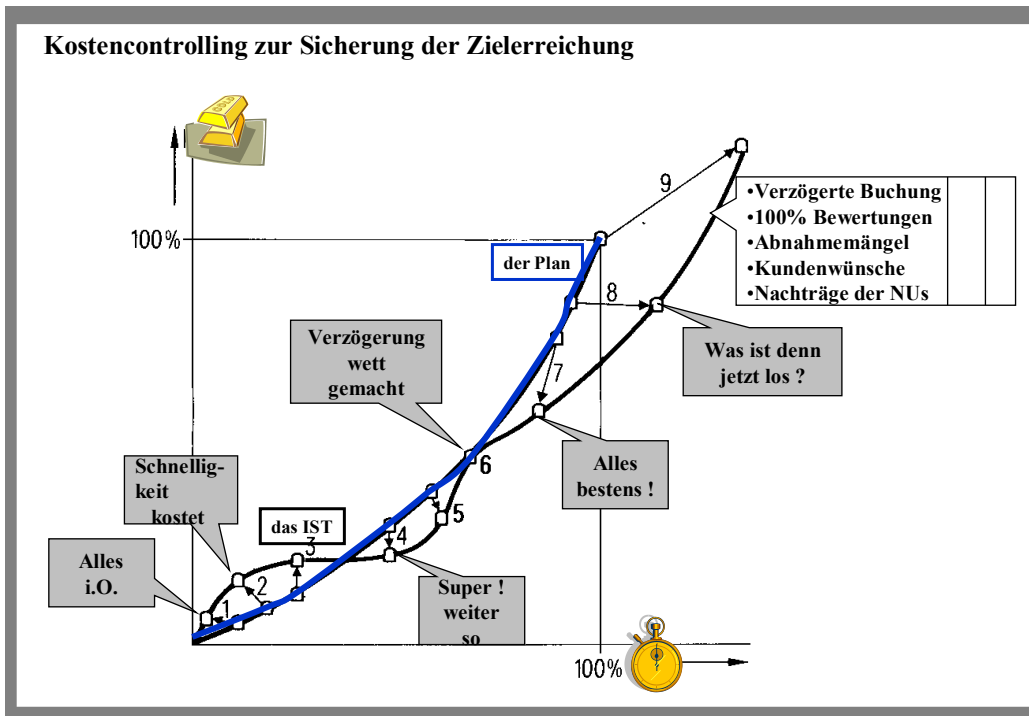


Abbildung 3–40 : Beispiel Kosten- und Terminentwicklung

Häufige Fehlerursachen bei der Kostenprognose sind:

- Vergessen von, noch nicht verbuchte, Kosten auf dem Kostenträger (Skonto Falle),
- Leistungsbewertungen zu 100 %, obwohl noch Restarbeiten notwendig sind,
- verdeckte und unerkannte Mängel in der Bauleistung,
- Kundenwünsche die als „good will“ erbracht werden,
- Zugeständnisse im Rahmen der Abnahme und
- Nachträge der Nachunternehmer.

Bezüglich der Darstellung haben sich Kostendiagramme und Termin-Kosten-Barometer, wie in „Abbildung 3–41 : Beispiel Deckblatt Projektstatusbericht“, Seite 293, bewährt.

Kennzahlen

Aus der Vielzahl der Kennzahlen sind nachstehend einige wichtige herausgegriffen:

Produktorientierte Kennzahlen

- Komplexität = Anzahl der Schnittstellen pro Produktteile,
- Änderungsquote = Anzahl der Änderungen pro Ergebnismenge,

- Fehlerquote = Anzahl der Fehler pro Ergebnismenge,
- Zuverlässigkeit = Ausfälle pro Zeiteinheit.

Fertigungsorientierte Kennzahlen

- Produktivität = Ergebnismenge pro Gesamtaufwand,
- Planstreue = IST-Wert Erreichung pro Planwert,
- Fremdanteil = fremde Mitarbeiter bezogen auf Gesamtzahl der Mitarbeiter,
- Kostenanteil = Kosten des Kostenelementes bezogen auf die Gesamtkosten,
- Produktivanteil = Produktivstunden bezogen auf Gesamtstunden.

Projektorientierte Kennzahlen

- Qualitätskostenanteile = Qualitätskosten bezogen auf Gesamtkosten,
- Projektmanagementanteil = Mitarbeiter für Projektmanagement bezogen auf Gesamtzahl der Mitarbeiter,
- Fluktuationsquote = Anzahl der Abgänge und Zugänge bezogen auf dem durchschnittlichen Mitarbeiterstand,
- Erfahrungsstand = Summe aller Praxiszeiten bezogen auf die Gesamtzeit der Mitarbeiter.

Prozessorientierte Kennzahlen

- Phasen Anteil = Phasendauer bezogen auf Gesamtablaufdauer,
- Phasenbezogene Fehlerquote = Fehlermeldungen in einer Phase bezogen auf die Ergebnismenge.

Netzplanorientierte Kennzahlen

- Aufgliederung = Anzahl der Vorgänge bezogen auf die Projektkosten (problematisch),
- Logikdichte = Anzahl der Abhängigkeiten bezogen auf die Anzahl der Vorgänge,
- Terminenge = Anzahl der zeitkritischen Vorgänge bezogen auf die Gesamtzahl der Vorgänge,
- Pufferweite = Gesamtpuffer bezogen auf die Gesamtdauer des kritischen Pfades.

Allgemeine unternehmerische Kennzahlen

- Pro-Kopf-Umsatz = Gesamtumsatz bezogen auf die Anzahl der Mitarbeiter,
- Kosten-Nutzen-Verhältnis = Kosten durch Anzahl der Benutzer,
- Änderungskostenanteil = Änderungskosten bezogen auf die Gesamtkosten,
- Wirtschaftlichkeitskennzahl = Umsatz bezogen auf die Selbstkosten,
- Betreuungsquote = Mitarbeiter im Service bezogen auf die Kundenanzahl.

Übung 16- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Kostencontrolling

Szenario:

Da der Geschäftsjahreswechsel unmittelbar bevorsteht, werden Sie aufgefordert schnellstens Ihre Prognose bezüglich des Hochhausprojektes abzugeben.

Ihnen liegen die Meldungen der Stände 1 bis 3 in Anlage bei.

Stand 4 ist zwar bereits 3 Wochen überfällig, aber wegen der angeblich noch nicht vorliegenden Kostenstände noch nicht von den Abteilungen gemeldet worden.

Aufgabe:

1., Beurteilen Sie zunächst die Situation in den einzelnen Bereichen, stellen Sie dann eine fiktive Berechnung für den Stand 4 auf und entwickeln Sie bitte dann die Gesamtprognose des Projektes mit Angaben zur Genauigkeit Ihrer Prognose.

2., Bei der Erläuterung Ihrer Prognose vor dem PLA in der nächsten Übung werden Sie auch ein Konzept vorlegen warum, in welchen Bereichen, eine viel exaktere Fortschrittskontrolle in welcher Form durchgeführt werden muss.

Buchhaltungsrapport

	Budget		Stand 1			Stand 2			Stand 3			Bewertung	Prognose	
	Std.	EURO	Std	EURO	%	Std	EURO	%	Std	EURO	%			
Techn. Büro	intern	IST		5.000	627.000	29	12.000	1.140.000	80	16.500	1.780.000	85		
		SOLL	17.000	1.785.000					90			100		
	extern	IST		2.000	130.000	10	12.000	720.000	70	22.000	1.210.000	90		
		SOLL	20.000	1.345.000					90			100		
Material	intern	IST		800	104.000	50	1.200	145.000	100					
		SOLL	1.700	205.000					70			100		
	extern	IST		4500 to	3.000.000		keine Meldung			11000 to	12.000.000	80		
		SOLL	18000 to	15.200.000					50			100		
Fertigung	intern	IST		0	1.000		11.000	935.000		18.000	1.530.000	65		
		SOLL	27.000	2.300.000					50			75		
	extern	IST		0	545.000	0	39.000	2.200.000	30	73.000	4.100.000	?		
		SOLL	132.000	7.100.000					25			50		
Montage	intern	IST		5.000	480.000	?	10.000	1.450.000	?	14.500	1.850.000	25		
		SOLL	46.000	4.500.000					15			30		
	extern	IST		0	0		0	350.000		0	350.000			
		SOLL	300.000	8.300.000										
Sonstiges	intern	IST			210.000			450.000						
		SOLL		560.000					80					
	extern	IST			800.000			820.000						
		SOLL		1.010.000					80					
Gesamt	intern	IST												
		SOLL												
	extern	IST												
		SOLL												

Definition

Der Projektstatusbericht dient dazu einen schnellen Überblick mit den notwendigen Hintergrundinformationen über das Projekt zu erhalten. Außerdem soll er im Nachhinein Informationen über das Projekt und seine zeitliche Entwicklungsstände liefern können.

Aufgaben des Projektstatusberichtes

Er dokumentiert den Abwicklungsstand eines Projektes in Form eines SOLL-IST-Vergleichs zu einem ganz bestimmten Zeitpunkt.

Er hält alle gravierenden Abweichungen, ihre Gründe und möglichen Auswirkungen, sowie die beschlossenen und durchgeführten Maßnahmen zum Gegensteuern fest.

Er dokumentiert besonderer Vorkommnisse im Projektablauf, die sich nicht in Abweichungen niederschlagen (z. B. Wechsel von Vertragspartnern und Lieferanten, personelle Veränderungen).

Er soll also rechtzeitig ausreichend Informationen liefern, um ggf. Maßnahmen finden, beschließen und durchführen zu können, die die Effektivität des Projektes steigern.

Datenquellen

Zur Beurteilung der Terminsituation gibt es zwei Verfahren:

- Der analytische Endtermin des Gesamtprojektes wird mit dem geplanten Endtermin verglichen.
- Die Fortschrittsgradkurve im Diagramm wird extrapoliert und der Termin beim Erreichen des 100 % Wertes mit dem Endtermin verglichen.

Zur Beurteilung der Kostensituation gibt es vier Verfahren:

- Die analytischen Gesamtkosten des Projektes wird mit den geplanten Gesamtkosten verglichen.
- Der letzte IST-Wert der Gesamtkosten im Kostenkumulierungsdiagramm wird mit der SOLL-Kurve verglichen.
- Der letzte IST-Wert der Gesamtkosten im Kostenverhältnisdigramm wird mit der SOLL-Kurve verglichen.
- Der Verlauf der IST-Kurve im Kostenverhältnisdigramm wird extrapoliert und die Kosten bei Erreichen des 100 % Wertes mit den Gesamtkosten-SOLL verglichen.

Aufbau des Berichtes

Der klassischer Aufbau des Projektstatusberichts ist wie folgt:

- Deckblatt,
- Leistungen im Berichtsmonat,
- Stand der Gesamtleistung,
- Terminsituation,
- Kostensituation,

- Verschiedenes,
- vorgesehenen Maßnahmen und
- Anlagen.

Hinzukommen sollten Aussagen über

- Termin- und Kostenprognose,
- Beurteilung der Chancen und Risiken,
- Vorschläge für Steuerungsmaßnahmen zur Zielerreichung,
- geplante Aktivitäten bis zum nächsten Bericht und
- eventuelle Anträge auf Änderung (Zielabweichung und Zielkorrektur).

Damit die einzelnen Projektberichte leichter lesbar werden empfiehlt es sich, zumindestens für das Deckblatt, eine wiederkehrende Strukturvorgabe zu haben:

Beispiel für das Deckblatt Projektstatusbericht

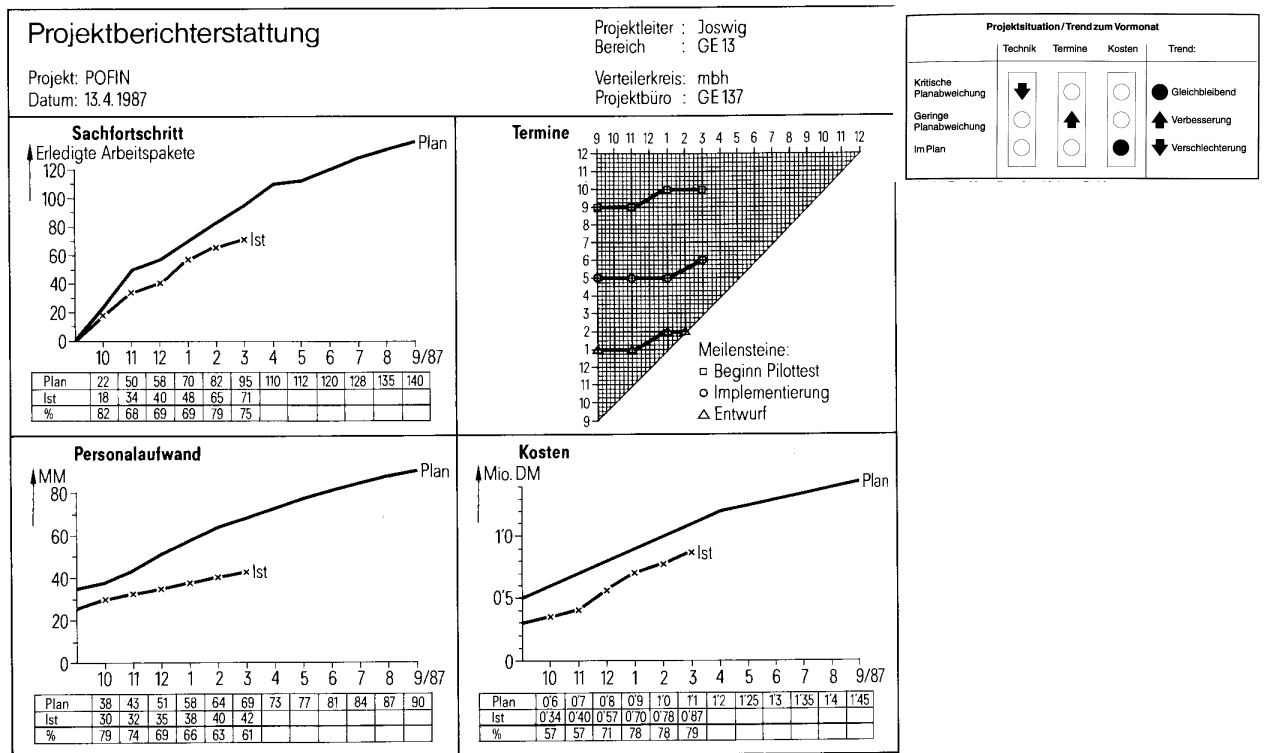


Abbildung 3-41 : Beispiel Deckblatt Projektstatusbericht

Die Inhalte des Projektstatusberichtes sollten dahingehend differenziert werden, inwieweit die betreffende Zielgruppe eine verdichtete, bzw. detaillierte Aussage benötigt.

Zielgruppen sind:

- der Auftraggeber,
- die eigene Geschäftsführung,

- der eigene Vorgesetzte,
- das Projektteam,
- die zuarbeitende Fachabteilungen und
- der Projektlenkungsausschuss.

Ausblick – weitere Berichtsformen

Im Rahmen des Projektablaufes werden die unterschiedlichsten Berichte erstellt:

- externe Berichte,
- Sofortberichte,
- Statusberichte,
- Zwischenpräsentationen,
- Kundenpräsentationen,
- interne Berichte,
- Situationsberichte,
- Abschlussbericht,
- Krisenberichte,
- Unternehmensberichte und
- Qualitätsberichte.

Die Inhalte variieren von Plan-IST-Vergleichen zu Aufwendungen, Kosten und Terminen über Fortschrittsberichte zur Leistung, Auslastungsberichte von Ressourcen und Projektdatenauswertungen der einzelnen Leistungsphasen.

Übung 17- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Projektstatusbericht

Szenario:

Der Kunde hat zwar in dem Vertragswerk keine Vorgaben zum Projektstatusbericht gegeben, aber bei dem letzten meeting unmissverständlich erklärt, dass er diese gewöhnlich monatlich von seinen Auftragnehmern erhält.

Da sie einen solchen Bericht auch schon längst zur internen Verwendung der Geschäftsführung zukommen lassen müssten, es hassen Dinge 2 Mal zu tun und ohnehin kaum Zeit für „unproduktive“ Dinge haben, wollen Sie nach Möglichkeit beide Bericht so verknüpfen, dass Sie diese zukünftig mit minimalem Aufwand erstellen können.

Aufgabe:

Strukturieren Sie die zwei Bericht und Entwerfen Sie ein Deckblatt zu beiden Berichten.

3.2.3.4 Regelkreis - Steuern

Projektsteuerungsausschuss

Querverweis

Arbeiten im Team

Teamarbeit

Seite 111

Definition

Der Projektsteuerungsausschuss ist das übergeordnete Gremium zur Beratung und Überwachung des Projektleiters / Projektteams.

Der Projektsteuerungsausschuss, mitunter auch Projektleitungsausschuss genannt, agiert zwischen Projektleitung und Unternehmensleitung.

Detaillierte Informationen zu seiner Funktion sind bei H.D.Litke⁵⁸ zu finden.

Aufgabe des Projektsteuerungsausschusses

Seine Aufgabe und organisatorische Einbindung im Unternehmen ist in nachstehende Abbildung dargestellt:

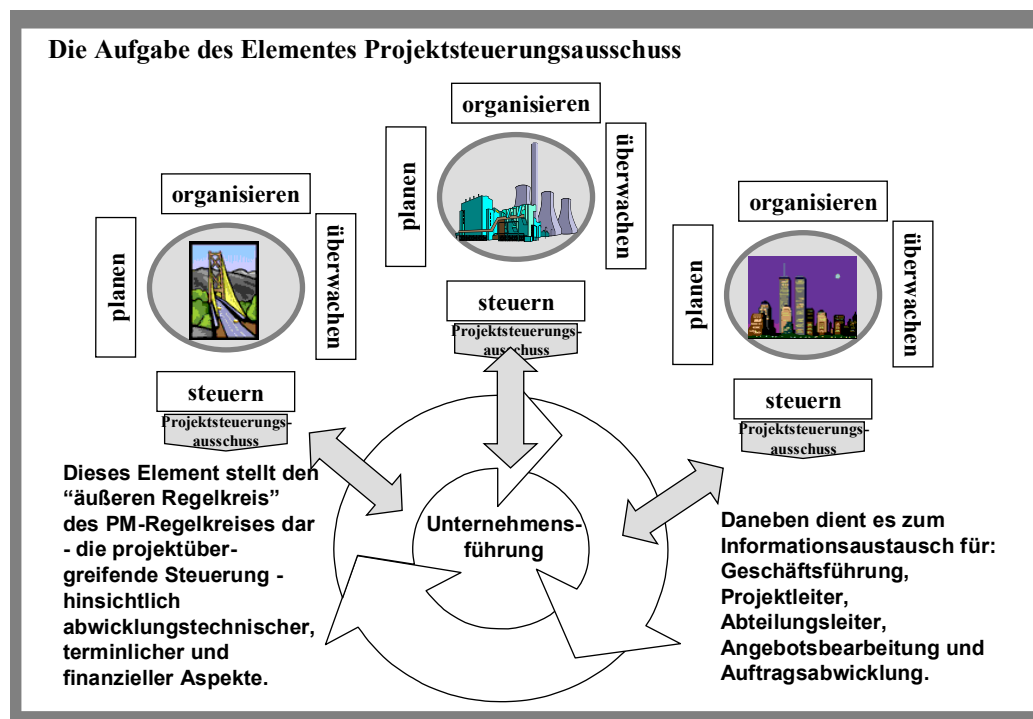


Abbildung 3-42 : Projektsteuerungsausschuss

Verfahrensanweisung Projektsteuerung

Zur weiteren Erläuterung möge nachstehende Verfahrensanweisung zur „Projektüberwachung und Projektsteuerung“ aus einem Anlagenbauunternehmen dienen:

Grundlage

Die Überwachung und Steuerung von Projekten basiert auf den Festlegungen der Projektplanung und den tatsächlichen Entwicklungen eines Projektes.

Führen von Projekten

Oberste Gremien für das Überwachen und Steuern der Projekte unterhalb der Geschäftsführung,

sind der Projektsteuerungsausschuss für alle Angebotsbearbeitung und der Projektlenkungsausschuss für alle Auftragsabwicklung (Anmerkung: Begriffsdefinition spezifisch für dieses Anlagenbauunternehmen). Diese Ausschüsse setzen sich aus der Geschäftsführung und den Leitern der am Projekt beteiligten Bereiche zusammen.

Die jeweiligen Projektleiter erstellen Projektstatusberichte und berichten über ihre Projekte im Rahmen von entsprechenden Sitzungen des Projektsteuerungs- und Projektlenkungsausschusses. Die Entscheidung des Projektsteuerungsausschusses werden von der Organisationseinheit „Vertrieb und Angebotsbearbeitung“ und die des Projektlenkungsausschusses von der Organisationseinheit „Projektmanagement“ dokumentiert und durchgesetzt.

Leiten von Projekten

Der Projektleiter und die Projektsteuerung überwachen fortlaufend die Einhaltung des Rahmens der von der Projektplanung getroffenen Vereinbarungen. Sie sorgen für die Erreichung der technischen, wirtschaftlichen und terminlichen Zielsetzungen des Projekts oder veranlassen bei sich abzeichnenden Abweichungen von den Vereinbarungen gegensteuernde Maßnahmen und dokumentieren diese und deren Auswirkung.

Konfigurationsnachweise

Der Projektleiter und die Fachprojektleiter überwachen die Einhaltung der geplanten Konfigurationsstufen anhand der erreichten und dokumentierten Konfigurationen und Änderungsrealisierungen (Konfigurationsnachweise).

Änderungslenkung

An die Projektleitung zu richtende Änderungsmeldungen werden gemäß Anweisung „Änderungslenkung“ weiterverfolgt. Gemeldete Änderungen dürfen nur auf Basis von freigegebenen oder genehmigten Änderungsmeldungen realisiert werden. Solange durch eine Änderungsrealisierung das Projektziel nicht gefährdet ist, ist der Projektleiter für das Freigeben oder Genehmigen von gemeldeten Änderungen zuständig. Für den Fall, dass das Projektziel gefährdet ist, führt der Projektleiter eine Entscheidung durch den Leiter der Organisationseinheit „Vertrieb, Angebotsbearbeitung“ bzw. „Projektmanagement“ herbei.

Claimmanagement

Gemeinsam mit der Projektleiter erfasst, dokumentiert und verfolgt (sichern, durchsetzen etc.) der Projektleiter alle Ansprüche von und an externe Stellen wie z. B. Auftraggeber, Partner, Nachunternehmer.

Abläufe, Termine, Bearbeitungsaufwand und Kapazitäten

Unter Berücksichtigung von erreichten Konfigurationen und auf Basis von Berichten des Projektcontrollings, d.h. regelmäßigen Gegenüberstellungen von geplanten, tatsächlichen und noch zu erwartenden Entwicklungen, überwachen der Projektleiter die Einhaltung der geplanten Abläufe, Termine und Bearbeitungsaufwendungen sowie die tatsächlich eingesetzten Kapazitäten.

Kosten

Auf Basis einer mitlaufenden Kalkulation durch den Projektkaufmann, d.h. regelmäßige Gegenüberstellungen von geplanten, tatsächlichen angefallenen und noch zu erwartenden Kosten, überwachen der Projektleiter und das Projektteam die Einhaltung der geplanten Budgets.

Projektstatusberichte

Der Projektleiter erstellt mit Unterstützung der Projektleitung in monatlichen Abständen Projektstatusberichte, aus denen der jeweilige Projektzustand und die wahrscheinliche Projektentwicklung hinsichtlich Fortschritt, Termine, Bearbeitungsaufwendungen, Kapazitäten, Kosten etc. ersichtlich wird.

Beschaffung

Der Projekteinkäufer sorgt dafür, dass die von ihm und den jeweiligen Fachprojektleitern unterschriebene Vergabevorschläge zur Beschaffung von Lieferungen und Leistungen dem Projektleiter zur Genehmigung zugestellt werden.

Gremienarten

Neben dem Gremium Projektsteuerausschuss gibt es auch Planungsgremien, Beratungsgremien, Lenkungsgremien, Entscheidungsgremien und Kommunikationsgremien, wenn die Größe des Projektes und seine unternehmerische Struktur es erfordern.

Da es hier sehr unterschiedliche Sprachregelungen gibt, sollten nachstehende Aufzählung in dem Sprachwirrwah etwas helfen:

Planungsgremien: Planungsteam, Planungsgruppe, Planungsausschuss, Planungskollegium, Produktarbeitskreis.

Beratungsgremien: Beratungsausschuss, Anwender-, Nutzer-, Partnergremium, Fachausschuss.

Steuerungsgremien: Produktentwicklungsgruppen, Produktentwicklungsausschuss, Systementwicklungsgruppe, Produktarbeitsgruppe, Anwendergremium, Nutzergremien, challenge control board.

Entscheidungsgremien: Entscheidungsinstanz, Ausschuss, Kreislenkungsausschuss, Produktinstanz, Produktkommission, Systeminstanz.

Kommunikationsgremien: Fachkollegium, Fachwahlgremium, Fachkreis, Fachteam, user club.

Gremienarbeit

Bei Projektgremien ist grundsätzlich folgendes schriftlich festzuhalten:

- Projektname,
- Bezeichnung des Gremiums,
- Leiter und Stellvertreter des Gremiums,
- Aufgabenbeschreibung,
- Lebensdauer des Gremiums,
- Mitglieder des Gremiums,
- Tagungsfolge und Sitzungsfolge,
- Abstimmungsregeln,
- Form der Dokumentation und Information,
- Unterschrift der Gründer.

**Übung 18- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt -
Projektsteuerungsausschuss**

Hierzu gibt es keine Übung.

3.2.4 Phase Projektende

Projektabschlussbericht

Querverweis:

keine

Seite

Definition

Der Projektabschlussbericht dient der Erfahrungssicherung im Unternehmen und entbindet den Projektleiter aus der Verantwortlichkeit für das Projekt.

Aufgabe

Künftige Projekte werden nur dann besser laufen, wenn aus den Fehlern und Erfahrungen der abgeschlossenen Projekte gelernt werden kann. Deshalb hat der Projektabschlussbericht die Aufgaben kurz und prägnant Erfahrungen zu sichern, bzw. systematisch darzustellen, wo im eigenen Unternehmen und bei wem welche Erfahrungen vorliegen.

Die Projektabschlussitzung

Mit einem gewissen zeitlichen Abstand vom operativen Geschehen führt das Projektteam die Projektabschlussitzung durch. In ihr werden mittels Kreativitätstechniken die positiven und negativen Erfahrungen im Projekt so herausgearbeitet, dass sie personenunabhängig systematisch dargestellt werden können. Zugleich ist die Projektabschlussitzung das für alle dokumentierte Ereignis, dass hiermit das Projekt endgültig beendet ist.

Folgende Fragen können bei der Führung des Projektabschlussgespräches helfen:

Rückschau

- Was war gut (Stärken)?
- Was war weniger gut (Schwächen)?
- Welche Ziele wurden erreicht oder nicht erreicht?
- Sind die Vorgaben erfüllt worden?
- Wurden die eigenen Prämissen eingehalten?
- Wie habe ich das Team erlebt, wie das Team mich?
- Was soll bei künftigen Projekten beachtet werden?

Vorschau:

- Was kann aus dem Projektverlauf gelernt werden?
- Welche Maßnahmen wurden konkret getroffen um Fehler nicht zu wiederholen?

Der Projektabschlussbericht

Der Projektabschlussbericht ist die Bilanz des Projektes. Er enthält die zusammenfassende und abschließende Darstellungen von Aufgaben und erzielten Ergebnissen bezüglich

- Zeit,
- Kosten,

- Qualität,
- Erfahrung,
- Personalaufwand.

Seine Inhalte hängen davon ab, ob er für die interne oder externe Zielgruppen geschrieben wird.

Bei der Erstellung wird folgendermaßen vorgegangen:

- Datengewinnung,
- Datenerfassung,
- Datenauswahl,
- Datenkontrolle,
- Datendarstellung,
- Datennutzung.

Bei der der Berichtsstrukturierung wird in umgekehrter Reihenfolge vorgegangen.

Inhaltlich stellt der Projektabschlussbericht das erreichte Ergebnis und die erfolgreichen Lösungswege dar.

Im Sinne eines Projektmanagementsystems ist auch die Dokumentation weitergehende Erfahrungen (z. B. erfolglose Lösungsansätze) sinnvoll, um diese auch anderen Projekten zur Verfügung zu stellen.

Aber auch hier gilt, dass nur das geschrieben werden sollte, was später auch gelesen wird.

Eine eigene Dokumentation der Projekterfahrung stellt die so genannte „lessons learned“ dar. Hier werden einzelne Erfahrungen in Form von Informationseinheiten dokumentiert und unabhängig vom jeweiligen Projekt dem Wissensmanagement des Unternehmens zur Verfügung gestellt.

Es werden deshalb folgende Themenkreise behandelt:

- Zusammenstellung wichtiger, maßgebender Projekt Randbedingungen.
- Beurteilung des Projektablaufes (positiv, negativ, Verbesserungen).
- Bewertung der Zielerreichung.
- Bewertung der maßgebenden Störfaktoren.
- Darlegung und Begründung von Zielabweichungen.
- Wertung der Teamarbeit.
- Beurteilung der Projektwirtschaftlichkeit.
- Schlussabrechnung.
- Erkenntnisse für andere Projekte.

Die Erfahrungsdatenbank

Da im globalen Wettbewerb nur lernwillige und lernfähige Unternehmen überleben werden, ist es notwendig, schnell Wissen erzeugen, verbreiten und nutzen zu können. So wie das Internet, eine gewaltige Daten- und Erfahrungsdatenbank aufgebaut hat (z. B. wikipedia), bauen Unternehmen auch eigene Wissensdatenbanken auf.

Sie dienen der Aufwandsschätzung, Produktivitätsbetrachtung, Projektbeurteilung und dem Wissenstransfer.

So können Auswertungen bezüglich Projektqualität, Projektrisiken und Projektfehlern, Methoden- und Toolseinsatz, Planungsgenauigkeit, Realisierungsproblemen und Güte der Qualitätssicherung

vorgenommen werden.

Wichtig hierbei ist:

- Eine allgemeine Zugänglichkeit,
- effektive Suchroutinen,
- Anreizsysteme Daten zu liefern und
- die Grundeinstellung „auch aus Fehlern lernen zu können“.

Regelmäßig wiederkehrende Probleme sind dabei

- dass sich der Datenlieferant offen legt,
- dass die Grenze zwischen wichtigem und unwichtigem Wissen sehr individuell betrachtet wird,
- dass Schubladendenken Informationlieferungen verhindert und
- dass die Grundeinstellung „lieber bedient werden statt dienen“ vorherrscht.

Folgende Lösungsansätze versuchen viele dieser Probleme zu vermeiden:

- Integration der Servicedatenbanken in das betriebliche Vorschlagswesen.
- Datenselektion und Datensuche durch Vertrauensträger (Pfleger der Datenbank).
- Integration einer Lesestatistik.

**Übung 19- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt -
Projektabschlussbericht**

Szenario:

Sie haben es geschafft!

Ein Projekt dieser Größenordnung mit vernachlässigbar wenigen Störungen - Glückwunsch !

Dennoch wollen wir als SKYSTEEL daraus lernen - was lief gut, was ist verbesserungswürdig, welche Informationen sind für nachfolgende Projekte erhaltenswert?

Aufgabe:

Verfassen Sie einen Projektabschlußbericht.

Danke.

3.2.5 Unterstützende Elemente in allen Phasen

Kundenpflege

Querverweis

Kommunikation

Kapitel: Kommunikation

Seite 86

Definition

Bei der Kundenpflege geht es darum, ein Verhältnis zum Kunden aufzubauen und zu festigen, so dass selbst bei Spannungen stets Grundkonsens darüber besteht, miteinander die gemeinsamen Ziele des Projektes erreichen zu wollen.

Der erste Eindruck

Umfangreiche Untersuchungen zeigen, dass wir uns innerhalb von nur sieben Sekunden einen Eindruck von unserem Gegenüber machen, der dann nur noch graduell verändert wird.

Dabei wird auf folgende Dinge intuitiv geachtet (sortiert nach Bedeutung):

- Kleidung,
- freundliche Gesichtsausdruck,
- Gesamtsympathie
 - Mimik, Haltung 55 %
 - Sprache, Tonlage 38 %
 - Inhalt, Wortwahl 7 %,
- sicheres Auftreten,
- Blickkontakt,
- vernünftiges Distanzmaß,
- (zuhören können).

Zum Aufbau einer positiven Kundenbeziehung ist deshalb Menschenkenntnis, gutes Auftreten, Sympathie, Ehrlichkeit, Redegewandtheit und Überzeugungskraft notwendig.

Kundenentwicklung

Bei der Entwicklung und Ansprache von Kunden wird zwischen Wunschkunden, Interessenten, Stammkunden und Kunden in der Kaufsituation unterschieden.

Nachstehende Abbildung zeigt, inwieweit dabei Prioritäten bezüglich der Vertiefung der Kundenbindung, bzw. des Aufbaus von Interesse am Produkt/Projekt notwendig ist.

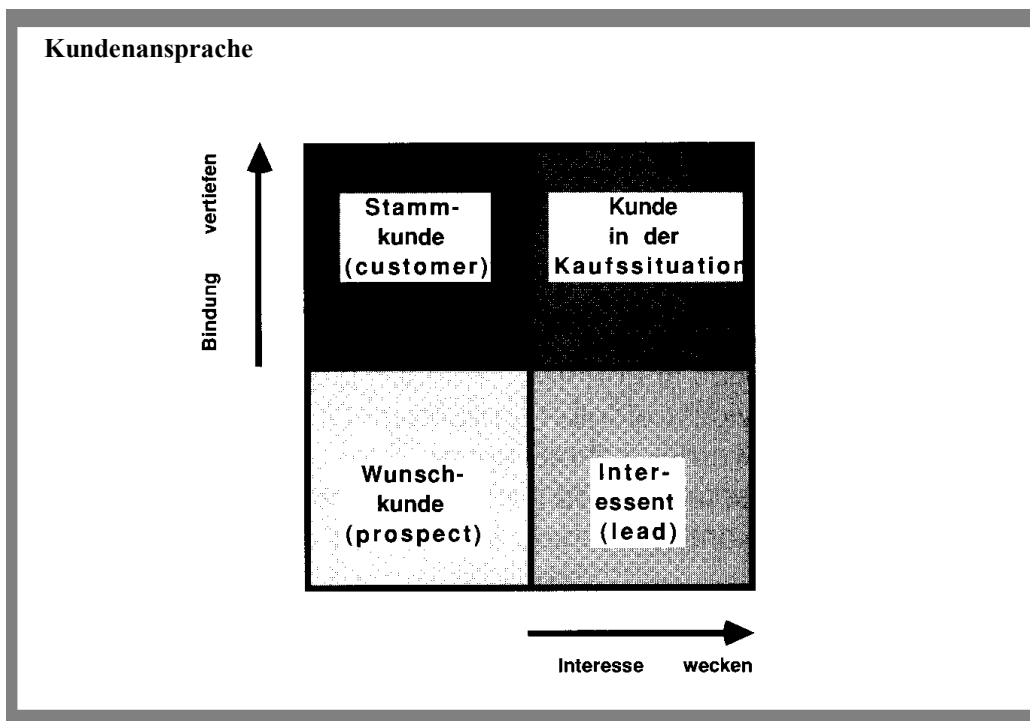


Abbildung 3–43 : Kundenansprache

Kundenzufriedenheit

Bei der Kundenzufriedenheit wird unterschieden zwischen:

Basis Anforderung:

Sie stellen die Grundanforderungen des Kunden an ein Produkt dar. Ihre Erfüllung wird vom Kunden als selbstverständlich angesehen. Werden die Basisanforderung nicht vollständig erfüllt, ist der Kunde in hohem Maße unzufrieden.

Leistungsanforderungen:

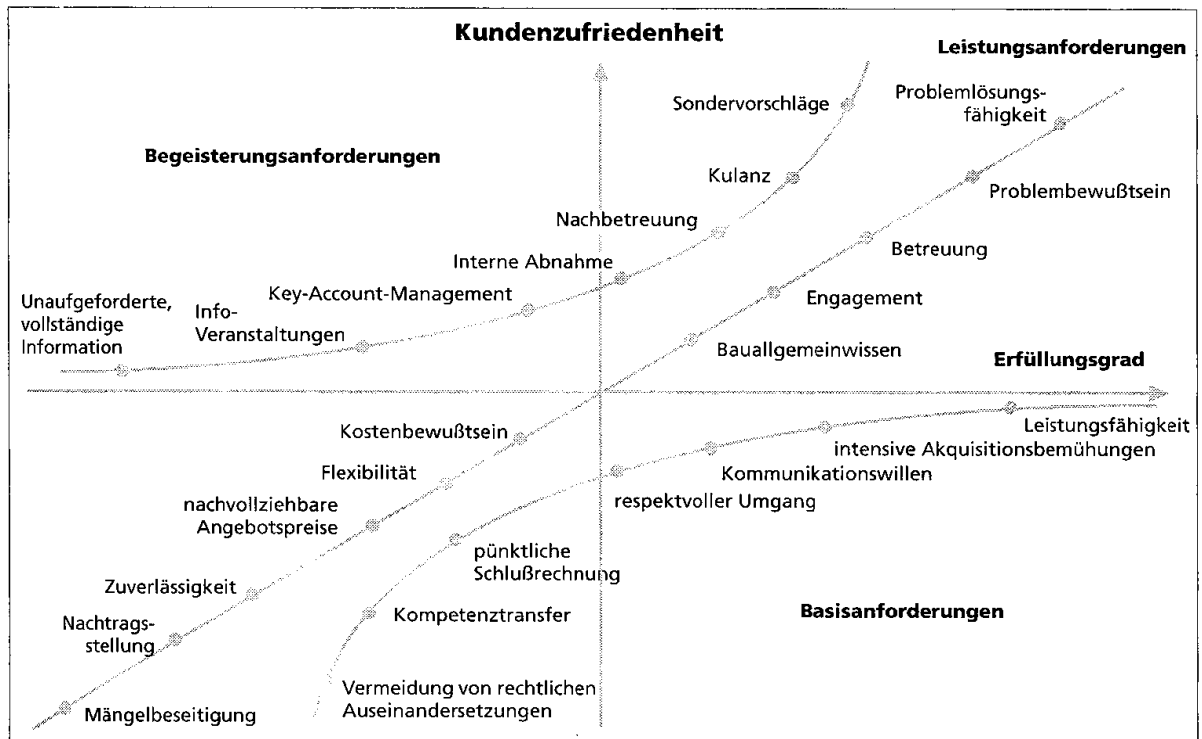
Sie werden vom Kunden meistens ausdrücklich verlangt. Ihre Erfüllung, bzw. Nichterfüllung haben gleichermaßen positive und negative Auswirkungen auf die Kundenzufriedenheit.

Begeisterungsanforderungen:

Sie werden vom Kunden nicht explizit formuliert. Mit den Begeisterungsanforderungen hebt man sich von dem Mitbewerbern ab. Deshalb hat ihre Erfüllung einen hohen Einfluss auf die Kundenzufriedenheit.

Bhat die Kundenzufriedenheit in der Bauindustrie nach diesem Anforderungen zu systematisieren versucht:

Kundenzufriedenheit in der Bauindustrie



Quelle : Bahr 1999, Kundenzufriedenheit in der Bauindustrie

Abbildung 3-44 : Kundenzufriedenheit in der Bauindustrie

Kundenzufriedenheit wird auch da erzeugt, wo dem Kunden gezeigt wird wie man mit seiner Zeit umgeht. Im betrieblichen Alltag ergibt es sich immer wieder, dass ein Kunde warten muss (in der Telefonleitung, an der Anmeldung, für Besprechungstermine).

Als Anregung zum Umgang mit dem Warten mögen folgende Hinweise dienen:

Jeder glaubt immer in der langsamsten Reihe zu stehen	Pech	Sammelschlagen
Warten ist geballte langweile neue	Ödnis	Ablenkung
Wer nicht weiß, warum er wartet, vermutet Willkür	Argwohn	Informationen, warum nicht schneller möglich
Der Wartende verliert die Kontrolle über seine Zeit	Ohnmacht	Sagen, wie lange es dauert

Kundenzeitungen haben ebenfalls die Aufgabe das Interesse an einem Unternehmen und damit die Kundenbindung zu erhöhen. Sie erreichen dies im wesentlichen dadurch, dass der Kunde aus seiner Vergessenskurve regelmäßig herausgerissen wird und dadurch, dass der Kunde durch wiederholende Präsenz des Unternehmens ein Vertrauen aufbaut. Inhaltlich muss die Kundenzeitung den Eindruck vermitteln, dass sich der Kunde für ein potentes, innovatives und sozial kompetetes Unternehmen entschieden hat.

Gesprächsführung

Bei der Gesprächsführung mit dem Kunden sollte man sich stets bewusst machen, inwiefern man sich im Bereich der fairen, bzw. unfairen Dialektik befindet.

Faire Dialektik ist:

- Versachlichung,
- Verdeutlichung,
- Ermunterung,
- Aufwertung des Partners,
- Hilfestellung,
- Anerkennung,
- Bestätigung und
- Solidarisierung.

In den Bereich der unfairen Dialektik gehört:

- Unterstellungen,
- Ironisierung,
- Ideologisierung,
- Emotionalisierung,
- Verdrehung,
- Abwertung,
- Verwirrung und
- Polemisierung.

Weitergehende Informationen sind hierzu bei Grasmann⁹⁵, „Dialektische Rabulistik“, zu finden.

Schwierig ist der Umgang mit Beschwerden, bzw. Einwenden, da man sich hierbei häufig durch den Kunden direkt und persönlich angegangen fühlt. Es empfiehlt sich nach Czchiobas⁶⁰, „Change Management“, folgende Vorgehensweise:

Phase I: Die Beschwerde kommt

- Zuhören,
- ausreden lassen,
- Blickkontakt aufnehmen und
- Ruhig verhalten.

Phase II: Klärung

- Nicht sofort antworten,
- sich Zeit lassen,
- fragen, in welcher Reihenfolge die Punkte diskutiert werden sollen,
- Prioritäten festlegen,
- nach Gemeinsamkeiten und Übereinstimmungen suchen,
- Liste ergänzen lassen, korrigieren und bestätigen,
- visualisieren und aufschreiben,

- Themen und Probleme konkret auflisten,
- präzise nachfragen,
- aktives Zuhören und
- tief durchatmen und Pausen machen.

Phase III: Klärung

- Auf gemeinsames hinweisen,
- Themen einzelnen und gezielt ansprechen,
- aufschreiben und visualisieren,
- jedes Thema abschließen mit Schlussfolgerung, Entscheidung und Aktionen und dies dabei bestätigen lassen.

Phase IV: Abschluss

- Gesamtzusammenfassung,
- Entscheidungen und Aktionen,
- Fragen nach Zufriedenheit.

Dabei haben sich folgende Methoden bewährt

Methoden	Prinzip
Plus-Minus-Methode	Vorteil, Nachteil, Vorteile überwiegen
Umkehrmethode	Nachteil in Vorteil umwandeln
Einwand vorwegnehmen	dem anderen den Wind aus den Segeln nehmen
Einwand zur Frage machen	wird durch Frageform neutralisiert
Einwände offen legen	Wiederholungen, um möglichen Grund für Ablehnung zu erfahren
Einwand zurückstellen	dadurch seine Bedeutung später verringern „zeitliche Schiene“
Vergleichsmethode	Vergleiche wecken anderer Vorstellungen
Zeugen- oder Referenzmethode	Ansichten dritter werden eher geglaubt
Bestätigungstechnik	Bejahen des anderen

Verhandlungen

Bei der Verhandlungsführung ist bezüglich den Menschen, ihrer Interessen, alternativer Lösungen und Beurteilungskriterien folgendes zu beachten:

Menschen haben Gefühle, ob sie sie zeigen oder nicht. Menschen wollen anerkannt sein. Menschen wollen sich auf eigene Art wohl fühlen. Menschen sehen die Realität nur durch ihre subjektive Brille - auch wenn sie scheinbar objektiv sind.

Hinter jeder Position verbergen sich Interessen, Bedürfnisse, Erwartungen und Zwänge. Wenn man diese durch Fragen entdeckt, eröffnet man die Chance, neue Alternativen zu entwickeln, die diese Interessen befriedigen können.

Alternativen werden durch Kreativität in der Verhandlung entdeckt. Sie sind notwendig um Lösungen zu finden, die die Interessen beider befriedigen können.

Man braucht möglichst objektive Kriterien, mit denen man bewerten kann, inwieweit die Alternativen das gemeinsame Problem lösen können.

Bei der Verhandlungsführung kann man fünf Phasen unterscheiden:

Phase I: Gute Vorbereitung

- Verschaffen Sie sich einen Marktüberblick in Tageszeitungen, Fachzeitschriften, Prospekten über Preise und Produkteigenschaften.
- Nehmen Sie sich Zeit. Wer unter Druck steht, fährt schlechter.
- Wählen Sie angemessene Kleidung.

Phase II: Kontaktaufbau

- Finden Sie heraus, wer überhaupt ihr Verhandlungspartner ist.
- Sehen Sie das Gegenüber nicht als Gegner, sondern als Partner. Sympathie ist der Schlüssel zum Erfolg.
- Zeigen Sie offenes Interesse für das Produkt. Nur so bleiben sie glaubwürdig.

Phase III: Fair verhandeln

- Konstruktiv verhandeln. Überzogene Forderung schüren Aggressionen und vermindern den Spielraum.
- Wissen über das Produkt bringt Respekt.
- Treiben sie die andere Seite nicht in die Enge. Beide Seiten wollen Spaß und Erfolg.

Phase IV: Details aushandeln

- Erst wenn sie im Prinzip handelseinig sind sollten sie über Details sprechen.
- Statt über den Preis können Sie auch über Leistungsveränderungen verhandeln.

Phase V: Gemeinsam feiern

- Der Geschäftsabschluss ist nicht das Ende sondern der Anfang einer persönlichen Bindung.
- Der Geschäftsabschluss sollte einen zukünftigen Bezugspunkt in der Beziehung sein.

Bei der Verhandlungsführung wird je nach Situation ein weicher oder harter Ansatz zu wählen sein.

Der weiche Ansatz	Der harte Ansatz
Freunde	Gegner
Ziel ist die Übereinstimmung	Ziel ist der Sieg
Rücksicht auf Menschen - Probleme nur indirekt ansprechen	Probleme hart anpacken - keine Rücksicht auf die Menschen
Vertrauen in die Anderen	Grundsätzliches Misstrauen
Man darf seine Position flexibel verändert und ganz wechseln	Man muss an seiner Position festhalten und dafür kämpfen
Angebote machen	Drohungen machen
Offen mitteilen, wie weit man gehen kann und darf	Den Anderen darüber in die Irre führen, wie weit man nachgehen würde
Einseitige Verluste hinnehmen, um Übereinstimmung zu erreichen	Einseitige Vorteile verlangen, um Übereinstimmung zu akzeptieren

Suche nach einer Antwort, die die anderen akzeptieren	Suche nach einer Antwort, die man selbst akzeptiert
Man will eine Übereinstimmung erzielen	Man will seine Position behaupten
Man versucht, Auseinandersetzungen auszuweichen	Man versucht, Auseinandersetzungen zu gewinnen
Man gibt dem Druck nach	Man übt Druck aus

Einige Tipps zur Verhandlungsführung:

- Sich selbst und andere gut beobachten, auf Körpersignale achten.
- Sich und Andere auf die gleichen Wellenlänge bringen.
- Den Vorschlag des Verhandlungspartners als eine der möglichen Alternativen ansehen.
- Hinter jedem Angriff oder hinter jeder Verteidigung stehen Interessen; diese herauszufinden bedeutet, dass man neue Alternativen entwickeln kann.
- Gegenvorschlag der anderen Seite zunächst erst einmal wertschätzen.
- Vorschläge des anderen mit eigenen Worten zusammenfassen. Besonders hervorheben, was der andere Ihrem Verständnis nach damit erreichen will.
- Nie beleidigen.
- Nie die Irre führen.
- Nie den anderen beschuldigen.
- Weiche Formulierungen finden wie: „Ich möchte gerne einen Vorschlag machen“.
- Bevor Sie einen Vorschlag machen, führen sie einige guten Gründe an, danach erst formulieren Sie den Vorschlag.
- Geben sie nur einige wenige, aber legitime Gründe an. Schwächere Begründungen schaffen Angriffsfläche.
- Erfolgreiche Verhandler sprechen häufig über ihre eigenen Gefühle.
- Geben Sie Punkte hervor, in denen sie mit den anderen übereinstimmen.
- Bitten sie um Pause zum Nachdenken, wenn die Verhandlungssituation festfährt.

Nachträge verhandeln

Erfolgstaktiken zur Verhandlung von Nachträgen:

Partnerschaft

Trotz unterschiedlicher Positionen langfristige Geschäftsbeziehungen anstreben.

Informationssammlung

Sorgfältige und umfangreiche Vorbereitung in der Expertensprache des Kunden sichern die Akzeptanz von Nachträgen.

Nachtragsverhandlung als Gruppenleistung

Mehrere Ansprechpartner lassen beim Kunden für die Nachträge einen Automatismus in der Klärung entstehen.

Unterschiedliche Ansprechpartner beim Kunden

Bei unterschiedlichen Ansprechpartnern beim Kunden muss deren Beziehungen untereinander und ihre jeweiligen Entscheidungskompetenzen bekannt sein.

Gruppendynamik

Bei Verhandlungen in Gruppen muss das Rollenverständnis der Einzelnen klar festgelegt sein.

Internationale Werbungskosten

Werbungskosten für die Auftragsakquisition im internationalen Bereich werden regelmäßig veröffentlicht:

Internationale „Werbungskosten“

	Übliches Schmiergeld (in Prozent)		Verbreitungsgrad der Schmiergeldpraktiken
	bei öffentlichen Aufträgen	bei privaten Kunden	
1 Ägypten	5-10	5	●●●●
2 Äthiopien	5-10	5-10	●●●●
3 Algerien	1-5	1-5	●●●●
4 Angola	2-10	—	●●●●
5 Argentinien	10-15	10-15	●●●●
6 Armenien	2-10	2-5	●●●●
7 Aserbaidschan	2-10	2-5	●●●●
8 Australien	sehr selten	—	—
9 Bangladesch	5-25	5-15	●●●●●
10 Belgien	sehr selten	—	—
11 Bolivien	5-10	5-10	●●●●●
12 Brasilien	5-20	10-20	●●●●●
13 Bulgarien	1-5	1-3	●●●●
14 Burma (Myanmar)	1-3	1-3	●●●●●
15 Chile	5-10	2-5	●●●●
16 China	5-20	—	●●●●●
17 Costa Rica	2-5	2-5	●●●●
18 Dänemark	sehr selten	—	—
19 Deutschland	eher selten	—	—
20 Dominikanische Republik	5-10	2-5	●●●●
21 Ecuador	10-20	5-10	●●●●
22 Elfenbeinküste	5-15	—	●●●●
23 Estland	1-3	1	●●●●
24 Finnland	sehr selten	—	—
25 Frankreich	sehr selten	—	—
26 Gabun	5-15	—	●●●●
27 Georgien	2-10	2-5	●●●●
28 Ghana	10-20	10-20	●●●●
29 Griechenland	2-10	2-10	●●●●
30 Großbritannien	sehr selten	—	—
31 Hongkong	sehr selten	—	—
32 Indien	5-25	1-10	●●●●●
33 Indonesien	10-30	5-20	●●●●●
34 Irak	1-10	1-5	●●●●
35 Iran	5-20	5-15	●●●●●
36 Irland	sehr selten	—	—
37 Israel	1-5	1-5	●●●●
38 Italien	5-15	3-10	●●●●
39 Japan	sehr selten	—	—
40 Jordanien	5-15	2-10	●●●●

Quelle : impulse 4/94

	Übliches Schmiergeld (in Prozent)		Verbreitungsgrad der Schmiergeldpraktiken
	bei öffentlichen Aufträgen	bei privaten Kunden	
41 Kamerun	5-15	—	●●●●
42 Kanada	sehr selten	—	—
43 Kasachstan	2-10	2-5	●●●●
44 Kenia	5-15	5-15	●●●●
45 Kirgisistan	2-10	2-5	●●●●
46 Kolumbien	5-15	5-10	●●●●●
47 Kongo	5-15	2-5	●●●●●
48 Korea	5	5	●●●●
49 Kroatien	1-2	1-3	●●●●
50 Kuwait	5-10	5-10	●●●●
51 Lettland	1-5	1	●●●●
52 Liberia	10-30	—	●●●●●
53 Libyen	2-10	2-10	●●●●
54 Litauen	eher selten	—	—
55 Malaysia	1-5	1-10	●●●●
56 Marokko	1-5	1-5	●●●●
57 Mazedonien	1-5	1-5	●●●●●
58 Mexiko	5-15	2-10	●●●●
59 Namibia	1-3	1-3	●●●●
60 Neuseeland	sehr selten	—	—
61 Niederlande	sehr selten	—	—
62 Nigeria	5-25	5-10	●●●●●
63 Norwegen	sehr selten	—	—
64 Österreich	eher selten	—	—
65 Pakistan	5-25	1-10	●●●●●
66 Paraguay	10-20	10-20	●●●●●
67 Peru	10-15	1-10	●●●●
68 Philippinen	5-30	5-15	●●●●●
69 Polen	2-5	1-3	●●●●
70 Portugal	eher selten	—	—
71 Rumänien	1-5	1-5	●●●●
72 Rußland	10-35	5-15	●●●●●
73 Sambia	5-15	5-15	●●●●●
74 Saudi-Arabien	5-20	2-10	●●●●●
75 Schweden	sehr selten	—	—
76 Schweiz	sehr selten	—	—
77 Senegal	5-15	5-15	●●●●●
78 Sierra Leone	5	sehr selten	●●●●
79 Simbabwe	5-10	5	●●●●
80 Singapur	sehr selten	—	—

80 Singapur	sehr selten	—	—
81 Slowakei	2-5	2-5	●●●●
82 Slowenien	1	1-3	●●●●
83 Spanien	5-15	5-15	●●●●
84 Südafrika	sehr selten	—	—
85 Syrien	2-10	2-5	●●●●
86 Tadschikistan	2-10	2-5	●●●●
87 Taiwan	5-10	5-10	●●●●
88 Tansania	5-10	5	●●●●
89 Thailand	10-25	10-20	●●●●●
90 Tschechien	2-5	2-5	●●●●
91 Türkei	5-15	5-10	●●●●
92 Tunesien	2-5	2-5	●●●●
93 Turkmenistan	2-10	2-5	●●●●
94 Uganda	5-15	2-10	●●●●
95 Ukraine	2-10	2-5	●●●●
96 Ungarn	2-5	2-5	●●●●
97 Uruguay	5-10	5-10	●●●●
98 USA	eher selten	—	—
99 Usbekistan	2-10	2-5	●●●●
100 Vereinigte Arabische Emirate	5-10	5-10	●●●●
101 Venezuela	5-20	5-15	●●●●
102 Weißrussland	2-10	2-5	●●●●
103 Zaire	5-25	5-15	●●●●

¹Höchstwert gilt in der Regel für Rüftungsaufträge

Abbildung 3–45 : Intern. Werbungskosten gem. "impulse"

Übung 20- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - Kundenpflege

Hierzu ist keine Übung vorgesehen

Definition

Trouble shooting ist das systematische Suchen von Problemen und Entwickeln von Problemlösungen in Projektablauf, damit man, im Falle des Falles, vom Problem nicht allzu hilflos überrascht wird.

Es setzt eine vorbereitende, aber auch immer wiederkehrende, Auseinandersetzungen mit den Risikofelder des Projektes voraus.

Problemereiche im Projektmanagement

Problemereiche können aus folgenden Problemkreisen entwickelt werden:

Personen

- Kunde,
- Team,
- Führung,
- Nachunternehmer und
- Dritte (Behörden, etc.).

Projekt

- Kosten,
- Termin,
- Qualität,
- Organisation und
- Technik.

Methodeneinsatz

Bezüglich der in Kapitel „[Methodenkompetenz](#)“, [Seite 151](#), dargestellten Methoden sei hier verwiesen

in der Situationsanalyse	auf ABC-Analyse, Problemlösungsbaum,
in der Prognose	auf Risikoanalyse, Delphi Methode,
in der Problemlösung	auf brainstorming, brainwriting, pro und contra Analyse,
in der Entscheidungsfindung	auf Wirtschaftlichkeitsberechnung.

Konfliktbewältigung

Bei der Konfliktbewältigung sei auf das Kapitel „[Kommunikation](#)“, [Seite 86](#), verwiesen.

Weitergehende Ausführungen sind bei Scholl, Thomas⁹⁶ zu finden.

Persönliche Arbeitstechnik

Eine beständige Auseinandersetzung mit der persönlichen Arbeitstechnik sichert nicht nur das eigene Wohlbefinden, sondern auch die Qualität in der Projektorganisation. Siehe hierzu Kapitel „[Persönliche Arbeitstechnik](#)“, [Seite 137](#). Dazu sollte man sich folgende Fragen regelmäßig stellen:

- Kommuniziere ich eindeutig?

- Kann ich nein sagen?
- Kann ich den Zeitaufwand einer Tätigkeit realistisch einschätzen?
- Versuche ich viel gleichzeitig zu erledigen?
- Besitze ich alle erforderlichen Informationen, um ihre Aufgaben zu erfüllen?
- Habe ich alle erforderlichen Arbeitsunterlagen griffbereit?
- Habe ich eindeutige Prioritäten gesetzt?

Weitergehende Fragen sind dann:

- Was gehört zu meinen Hauptaufgaben?
- Welche Tätigkeiten gehören nicht zu meinen Hauptaufgaben?
- Von wem erhalte ich ungeplant Aufgaben?
- Wie sieht meine Einsatzplanung aus?
- Habe ich stets meine Zeitplanung vor Augen?

Übung 21- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt – trouble shooting

Hierzu ist keine Übung vorgesehen, deshalb ist hier die Übung zum Preisspiegel und zur Vertragsverhandlung eingefügt.

Szenario:

Gemäß der Verfahrensanweisung „Angebotseinholung“ gehen Angebote in Ihrem Hause in zwei Umschlägen ein. Die Technik an das TB und die Preise an den Einkauf.

Die technische Auswertung liegt Ihnen bereits zwei Tage vor, die preisliche hat man Ihnen aus taktischen Gründen nicht zukommen lassen.

Von den fünf Angeboten wurden die drei „billigsten“ vom Einkauf für heute Nachmittag in die erste Vergabeverhandlung eingeladen.

Um 10.00 Uhr als Sie zufällig Frl. Wickel anrufen wollen, erfahren Sie dass Frl. Wickel mit Herrn Pennyfox in Rumänien ist und Herr Krismas weder den Vergabetermin noch die Preisspiegel kenne und außerdem heute Nachmittag einen Gerichtstermin habe.

So - help yourself!

Herr Stichli ist sofort bereit zu helfen.

Aufgaben:

Sie teilen sich die Aufgaben auf:

- 1., Fragen aus technischer Auswertung festlegen
- 2., Preisliche Auswertung
- 3., Fragen aus preislicher Auswertung festlegen
- 4., Verhandlungsstrategie
- 5., Gesprächsführung

Anfrageunterlagen der Firma Skysteel

Firma	Ausschreibung mit Massen Stand					
LV-Pos		Pos-art	Menge	EH	DM/EH	DM
	Atriumstütze		3630	to		
	Atriumträger		1750	to		
	Meßbühne	w	500	to		
	Megarahmen		1250	to		
	Vierendeelrahmen		4870	to		
	Deckenträger		7000	to		
	Ankerschrauben		8	to		
	Ankerkästen		35	to		
	Geländer	w	2250	m		
	Tränenblech 5/7	w	567	m2		
	Anntenenkonst. Mehrpreis		1350	to		
	Schrauben liefern	w	600	to		
	Z-bau Walldorf	w	11500	to		
	Konservierung pauschal					

Technische Auswertung

Memo					
von Strichli					
an Semmelschuh					
Technische Bewertung Fertigungsangebote Hochhaus					
ITALFERT					
nicht möglich					
BIGBRDFERT					
kompl. Leistung angeboten					
kompetent					
Gesamtleistung für eigene Fertigungskapazitäten zu groß					
bekannt für gutes Claimmanagement					
PORTFERT					
uns unbekannt					
Wettbewerber sagt terminlich unzuverlässig					
keine Konservierungserfahrung					
FRAFERT					
zu klein aber für Schwerkonstr. Geeignet					
RUMFERT					
terminlich und qualitatativ katastrophal					
eigenes Personal vor Ort möglich					
Fertigungsmöglichkeiten hervorragend					
Mengendurchsatz problemlos möglich					
Anforderungen technischer Art durchsetzbar					
					Datum
					Unterschrift

Angebote

Angebot der Firma RUMFERT				
	Menge	EH	€/EH	€
Atriumstütze	3630	to	175	635250
Atriumträger	1750	to	175	306250
Meißbühne	w 500	to	175	87500
Megarahmen	1250	to	175	218750
Vierendeelrahmen	4870	to	175	852250
Deckenträger	7000	to	175	1225000
Ankerschrauben	8	to	125	1000
Ankerkästen	35	to	625	21875
Geländer	w 2250	m	25	56250
Tränenblech 5/7	w 567	m2	22	12474
Anntenenkonst. Mehrpreis	1350	to	0	0
Schrauben liefern	w 600	to	2500	1500000
Konservierung pauschal				1500000
				6416599

Angebot der Firma PORTFERT					
Meißbühne	w 500	to	250	125000	
Megarahmen	1250	to	175	218750	
Vierendeelrahmen	4870	to	125	608750	
Deckenträger	6000	to	200	1200000	
Ankerschrauben	20	to	1400	28000	
Ankerkästen	35	to	3250	113750	
Geländer	w 2250	m	20	45000	
Tränenblech 5/7	w 567	m2	20	11340	
Anntenenkonst. Mehrpreis	1000	to	175	175000	
Schrauben liefern	w 600	to	1300	780000	
Z-bau Walldorf	w 11500	to	400	4600000	
Konservierung pauschal				500000	
			Summe	8405590	
Massen teilweise angepaßt					
Fertigung frei Werk					
Angebot Atrium folgt					
Preise evt bei technischer Kä rung anpaßbar					

Angebot

Angebot der Firma ITALFERT				
Wir bieten Ihnen die angefragte Leistung gemäß Anfrageunterlagen zum Preis von 5.800.000,- € an.				
kein Vorbehalt				
keine Preisgliederung				

Angebot der Firma FRAFERT				
Atriumstütze	4000	to	260 €/to	
Atriumträger	1500	to	225 €/to	
Vierendeelrahmen	5000	to	325 €/to	
Konservierung enthalten				
Massen gemäß unseren Auszügen				
Preisbasis heute				
Zeugnis 3-1b Mehrkosten von 40 €/to DM/to				
Zeichnungen auf AutoCad				

Angebot der Firma BIGBRDFERT				
Atriumstütze	3630	to	300	1089000
Atriumträger	1750	to	125	218750
Meißbühne	w 500	to	350	175000
Megarahmen	1250	to	275	343750
Vierendeelrahmen	4870	to	275	1339250
Deckenträger	7000	to	150	1050000
Ankerschrauben	8	to	2498	19984
Ankerkästen	35	to	2498	87430
Geländer	w 2250	m	16	36000
Tränenblech 5/7	w 567	m2	17	9639
Anntenenkonst. Mehrpreis	1350	to	25	33750
Schrauben liefern	w 600	to	1100	660000
Z-bau Walldorf	w 11500	to	175	2012500
Konservierung pauschal			icl	
			Summe	7075053
icl Ostfertigung				
alle Referenzen beiliegend				
gute Kontakte				
termingerechte Ausführung				
Konzernbürgschaft				
Transportkonzept in Bearbeitung				
VOB Vertrag vorausgesetzt				
Massen nach Aufmaß				
EP Angebot				
Preise gelten nur bei ungeteilter Leistung				

Definition

Das Qualitätswesen im Projekt beschäftigt sich damit, die vertraglich geschuldete Qualität – und nur diese- wirtschaftlich zu erzeugen.

Qualität in der Planung und im Ablaufprozess

Nachstehende Abbildung zeigt, dass durch eine Erhöhung der qualitätssichernden Maßnahmen in der Planungsphase, die Kosten in der Realisierung (Ausführung) und im Einsatz (Wartung) reduziert werden können:

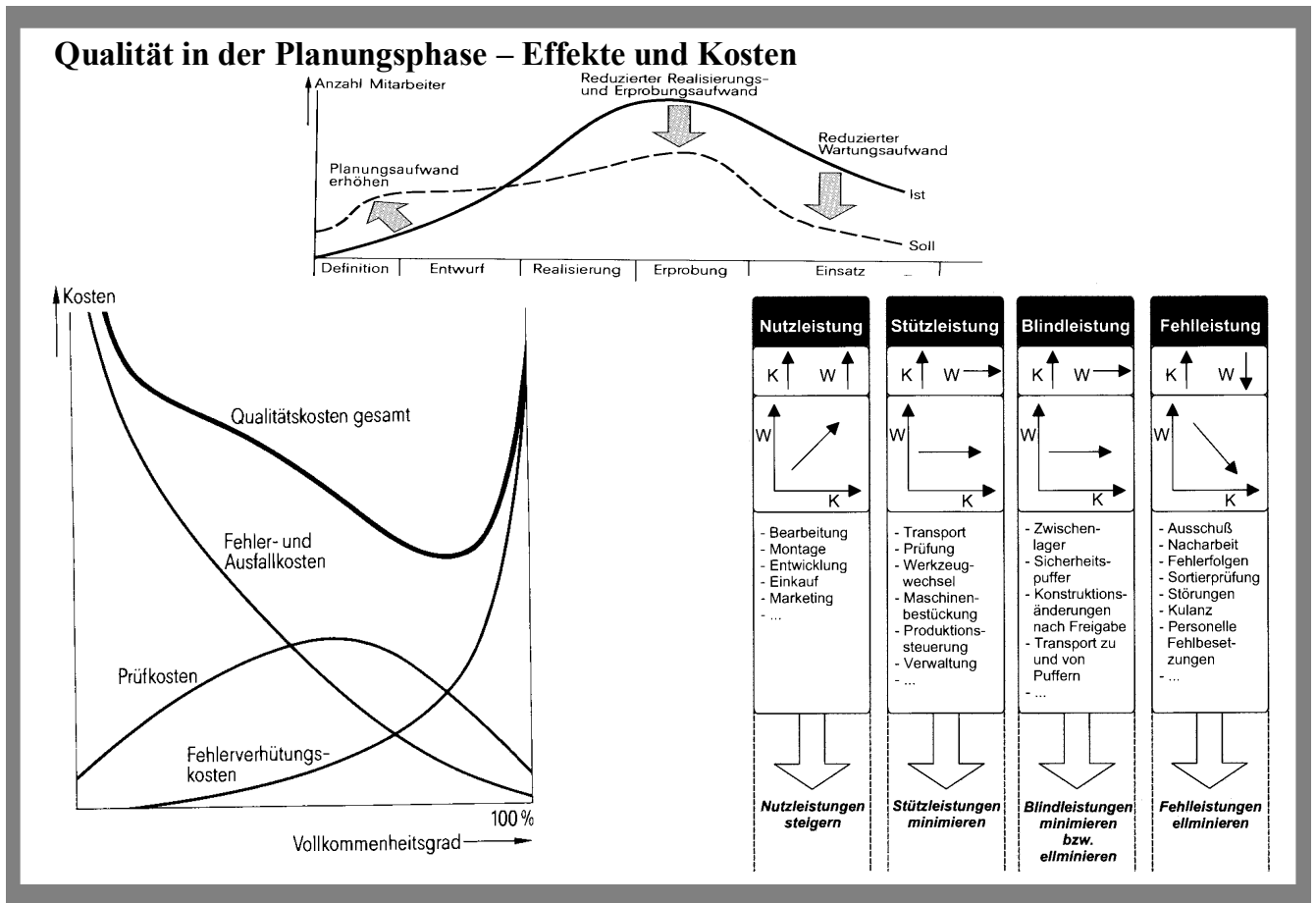


Abbildung 3–46 : Qualität in der Planungsphase

Qualitätskosten

Entsprechend setzen sich die Qualitätskosten aus Kosten für Fehler und Ausfällen, aus Prüfkosten und aus Kosten für die Fehlerverhütung zusammen.

Das Qualitätskostenoptimum liegt dabei bei einem Vollkommenheitsgrad zwischen 85% und 95%.

Bezüglich der Ablaufprozesse geht es dabei darum, die Nutzleistung zu steigern, die Stützleistungen zu minimieren und Blindleistungen, sowie Fehlleistungen zu eliminieren.

Ergänzend zu den Ausführungen in Kapitel „Qualitätswesen“, Seite 76, sei hier nur dargestellt wie die ISO 9000 ff. aufgebaut ist.

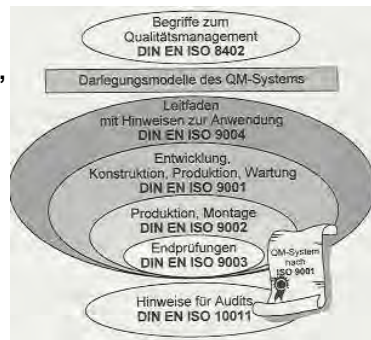
Der Aufbau der ISO 9000 ff

Normen zur Qualität

DIN EN ISO 9000; 1 und 2
Qualitätsmanagement und
Qualitätssicherung; Leitfaden
zur Auswahl und Anwendung

DIN EN ISO 9001
Qualitätsmanagementsysteme

Qualitätsmanagementsysteme;
Modell zur Darlegung d.
Qualitätssicherung
in Entwicklung, Produktion,
Montage u. Wartung



Quelle : nach GPM PM-Fachmann

DIN EN ISO 9002
Qualitätsmanagementsysteme
Qualitätsmanagementsysteme;
Modell zur Darlegung d.
Qualitätssicherung

In Produktion und Wartung

DIN EN ISO 9003
Qualitätsmanagementsysteme
Qualitätsmanagementsysteme;
Modell zur Darlegung d.
Qualitätssicherung

Bei der Endprüfung

DIN EN ISO 9004
Qualitätsmanagement und
Elemente eines
Qualitätssicherungssystems –
Leitfäden

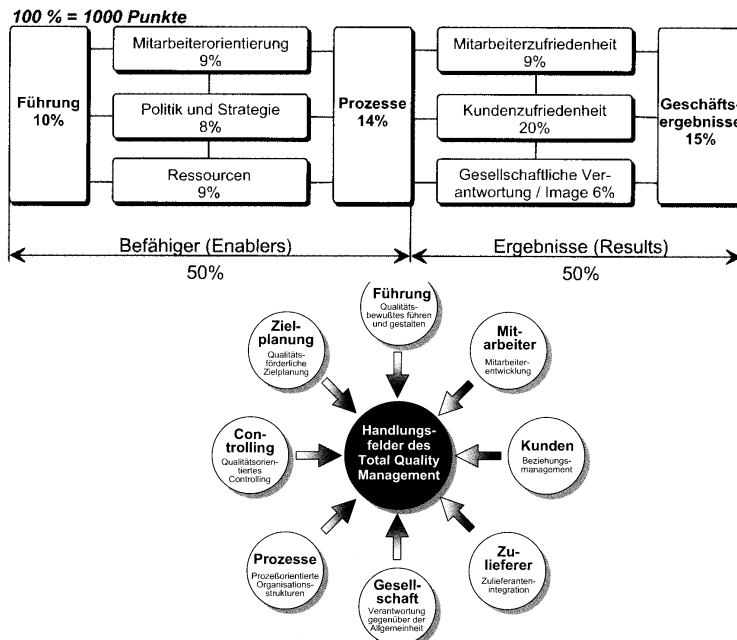
Abbildung 3–47 : Aufbau der ISO 9000ff.

TQM

TQM, das total quality management hat folgende Handlungsfelder:

Die Handlungsfelder des TQM

Vom TQM-Modell des European Quality Award zu den acht Handlungsfeldern



Handlungsfelder des TQM *führen zum Erreichen* → Kriterien des European Quality Award *der Anforderungen*

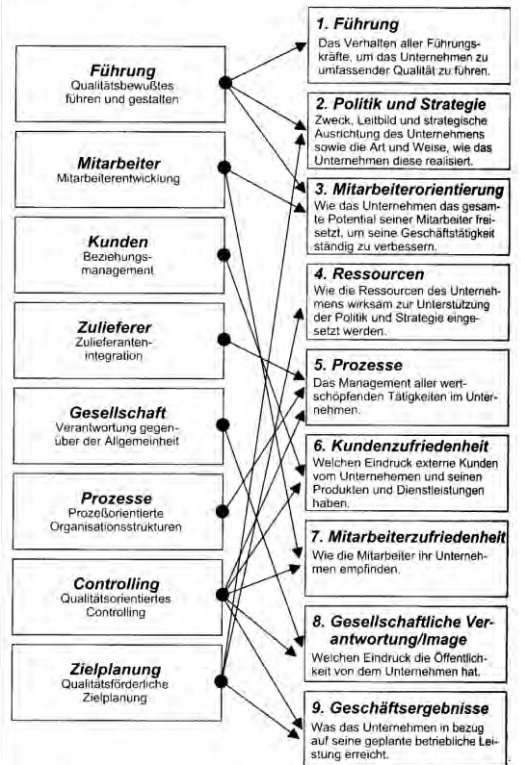


Abbildung 3-48 : Handlungsfelder TQM

Szenario:

Ohne große Überlegungen hat Herr Springinsfeld seinem „alten Eisen“ Richtmeister Brückenschlag die Qualitätsüberwachung der Baustelle übertragen.

Neuling tobt. Brückenschlag sei zwar erfahren – aber Erfahrung sei auch ein Leben lang den gleichen Fehler zu machen.

Außerdem wisse Brückenschlag nicht mal wie man ISO schreibe und für die Besetzung dieser verantwortungsvollen Position sei schließlich er, Neuling und sonst niemand zuständig.

Aufgabe:

Ihnen als PL bleibt nur eins übrig - beide an einen Tisch bringen und gemeinsam ein belastbares Qualitätssicherungssystem für die Baustelle zu entwickeln und die bereits angekündigte Auditierung der Baustelle vorzubereiten.

Denken Sie dabei nicht nur an Organisation, Aufgaben, Technik, Dokumentation, Schnittstellen.

Und da Sie, wie bereits gesagt, ungern Dinge zweimal tun, bauen Sie das Gedankengut Des KVP gleich mit ein.

Definition

Ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess sichert eine ständige Verbesserung in kleinen Schritten, um die Marktfähigkeit des Unternehmens zu sichern.

Problematik der klassischen Qualitätssicherungssysteme

Die klassischen Qualitätssicherungssysteme beinhalteten die Problematik, dass die Qualitätsanforderungen für einzelne Bereiche (Abteilungen) gesichert wurden. Da man sich nur sporadisch in einem beschränkten Kreise mit dem Qualitätsgedanken beschäftigte, konnten keine nachhaltigen Effekt erzielt werden. Mit Kaizen, also der Verbesserung des Guten in ständigen, kontinuierlichen und kleinen Schritten, wird diesem begegnet.

Von der ISO 9001 ff. über TQM zum KVP

Den Zusammenhang zwischen der Qualitätsmanagement Einführung, der Entwicklung eines KVP-Systems und der Zertifizierung ist im nachstehenden flow-chart dargestellt:

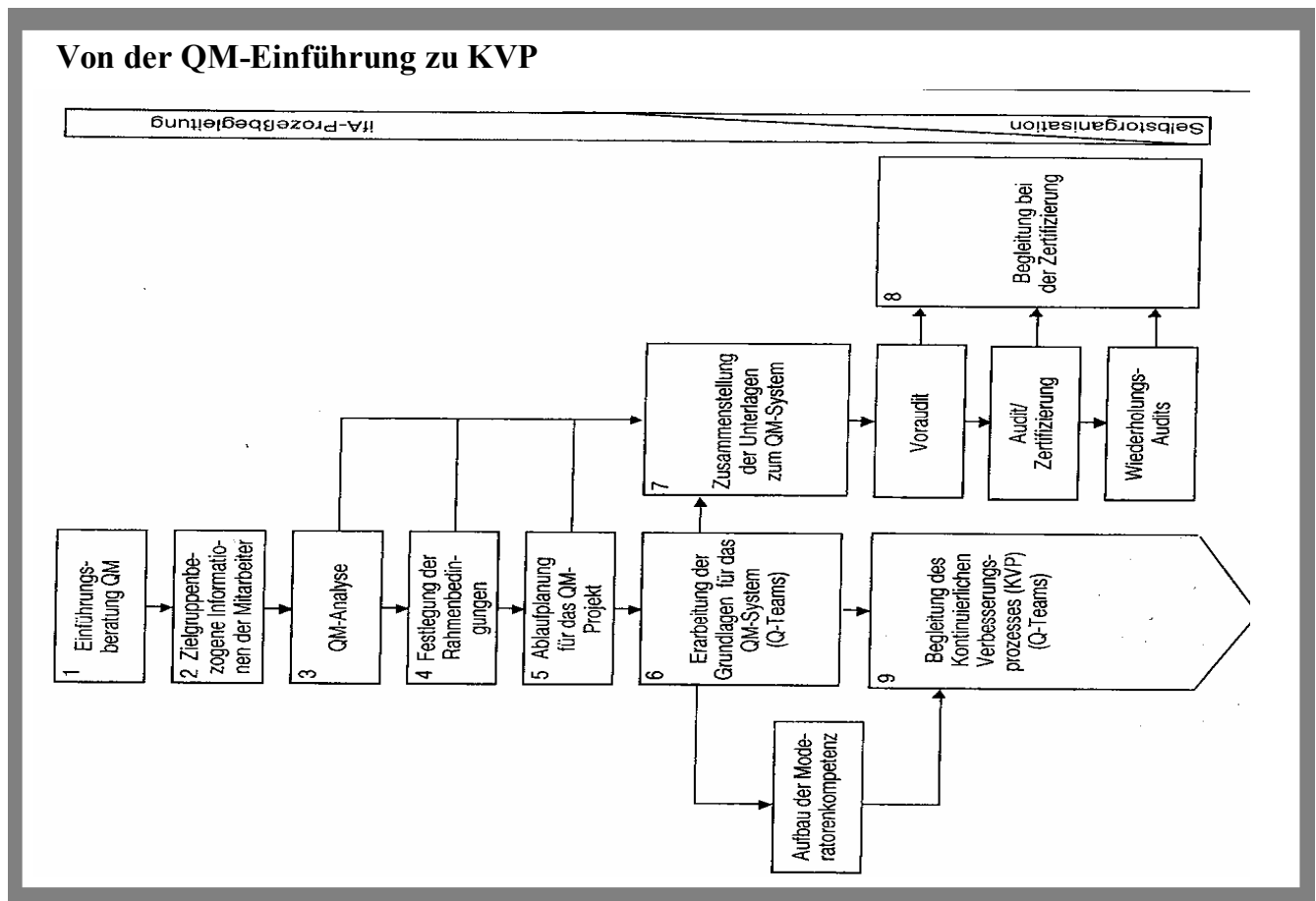


Abbildung 3–49 : Entwicklung von KVP

Methode des KVP

Da die KVP Methoden über alle Hierarchieebenen hinweg in Unternehmen wirksam sein sollen,

bedurfte sie einer einheitlichen Sprachregelung (inhaltliche Belegung der Begriffe) und gemeinsamer systematisierter Werkzeuge:

Die KVP - Tools

KVP - Methode

- Vision
- Problemlösungsteam, Qualitätszirkel, KVP-Workshop
- Betrieblich Problemlösung außerhalb des Tagesgeschäftes
- Einheitlich, strukturierte Vorgehensweise, 7 Werkzeuge
- Leidensdruck erhöht gemeinsame Problemlösung
- Persönlicher Erfahrungsaustausch
- Moderatoren werden qualifiziert aus allen Ebenen
- Problemlösungsteams dienen auch der Führungskräfte- und Mitarbeiterentwicklung

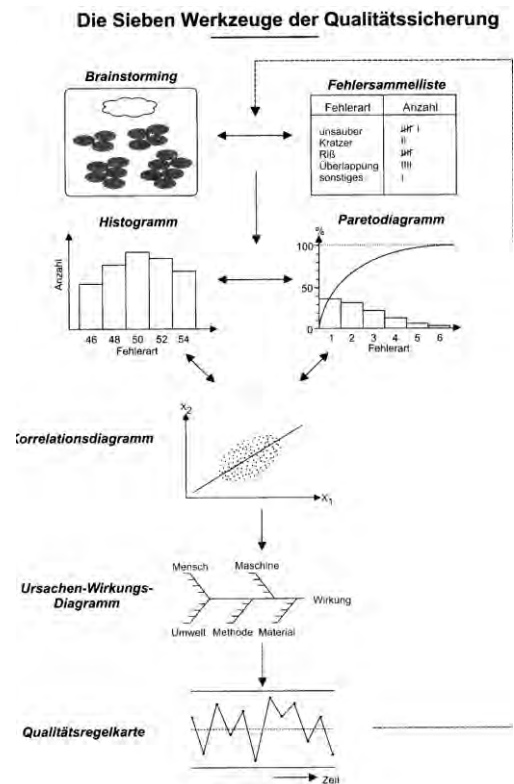


Abbildung 3-50 : Die KVP-tools

Übung 23- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - KVP

Die Übung zum KVP ist in Übung 22 integriert.

Definition

Schlüsselsysteme sind Codierungssysteme, die eine eindeutigen Identifikation und schnellen Zugriff zu Bauteilen und Informationen sichern.

Schlüsselarten

Schlüsselsysteme sind Nummernsysteme, die die Objekte identifizieren.

Ein Nummernobjekt ist identifiziert, wenn es mit Hilfe seiner Nummer eindeutig unverwechselbar erkannt, bezeichnet oder angesprochen werden kann.

Zum Identifizieren genügt jede willkürlich festgelegte Nummer oder alphanumerische Bezeichnung, die Identifizierungsnummer oder kurz Identnummer genannt wird.

Diese Identnummer enthält die unterschiedlichsten Informationen.

Wichtig ist allein, dass ein und dieselbe Nummer nicht zweimal vergeben wird, bzw. werden kann.

Grundsätzlich wird unterschieden zwischen hierarchischen Schlüsseln und Klassifizierungsschlüsseln.

Ein hierarchischer Schlüssel ist aufgebaut wie ein Organigramm:

- Die oberste Ebene erhält die erste Ziffer 1, 2, etc.,
- die zweite Ebene heißt entsprechend 1.1., 1.2, etc.,
- die dritte Ebene 1.1.1., 1.1.2, etc..

Klassifizierungsschlüsseln dagegen enthalten durch ihre alphanumerische Struktur die unterschiedlichsten Informationen:

So kann ein Projektstrukturcode mit der Bezeichnung 3.z.3-1.1.2-AB-4-f zum Beispiel Informationen über ein Projektkennzeichen, ein System, ein Bauteil, ein Arbeitspaketnummer und ein Firmenkennzeichen enthalten.

In analoger Weise werden Schlüssel in der Dokumentation und in der Festlegung von Auftragsnummern angelegt.

Bei Kontenschlüsseln können in der Schlüsselnummer die Kostenherkunft, der Kostenschwerpunkt, der Kostenzeitpunkt, die technische Zuordnung und das Kostenmanagement abgebildet werden.

KKS – System

Für Planung, Projektieren, Errichtung, Betrieb, Instandhaltung bis hin zum Rückbau von komplexen Produkten und Anlagen sind einheitliche Kennzeichnungssysteme erforderlich. Diese dienen zur Identifizierung von Anlagenkomplexen, Teilsystemen, Daten, Betriebsmitteln und auch der zugehörigen Dokumentation.

Die Schlüsselsysteme sind in der Regel hierarchisch aufgebaut und erlauben eine Kennzeichnung nach verschiedenen Kriterien, wie z. B. Optionen, Aufgabe, Einbauort, Aufstellungsort, Komponenten ID, Dokumentenart.

Als Beispiel für solche Kennzahlensysteme sei das Kraftwerkskennzeichnungssystem KKS oder die DIN 6779⁹⁷ (Kennzeichnung Systematik für technische Produkte und Produktdokumentationen) genannt.

Eine komplexe Anlagendokumentation, z.B. für ein Müllkraftwerk oder eine Chemieanlage, kann

durchaus mehrere zehntausend Einzeldokumente beinhalten, die der Anwender nach verschiedensten Kriterien abfragen möchte.

Interessiert sich der Anwender z.B. für einen funktionalen Zusammenhang, so wird er den Einstieg über einen Funktionsschlüssel bevorzugen, um alle Dokumente zu erhalten, die diesen Anlagensystem, wie z. B. der Speisewasseraufbereitung, betreffen.

Soll dem Anwender dagegen wesentliche Handbücher zur Verfügung stehen, so bevorzugt er den Einstieg in die technische Dokumentation über einen Unterlagenartenschlüssel.

Je nach Sichtweise des Anwenders erfolgt die wissensbasierte Navigation durch eine technische Dokumentation nach unterschiedlichen Kriterien (z. B. Einbauort, Funktion, Betriebsmittel, Dokumentenart).

Die meisten, im Anlagenbau sich in Anwendung befindlichen, Schlüssel lehnen sich an dem KKS-System (Kraftwerkkennzeichnungssystem) an.

Er bildet Informationen zu Bauteilen, bezogen auf Verfahrenstechnik, Einbauort und Aufstellungsort, ab:

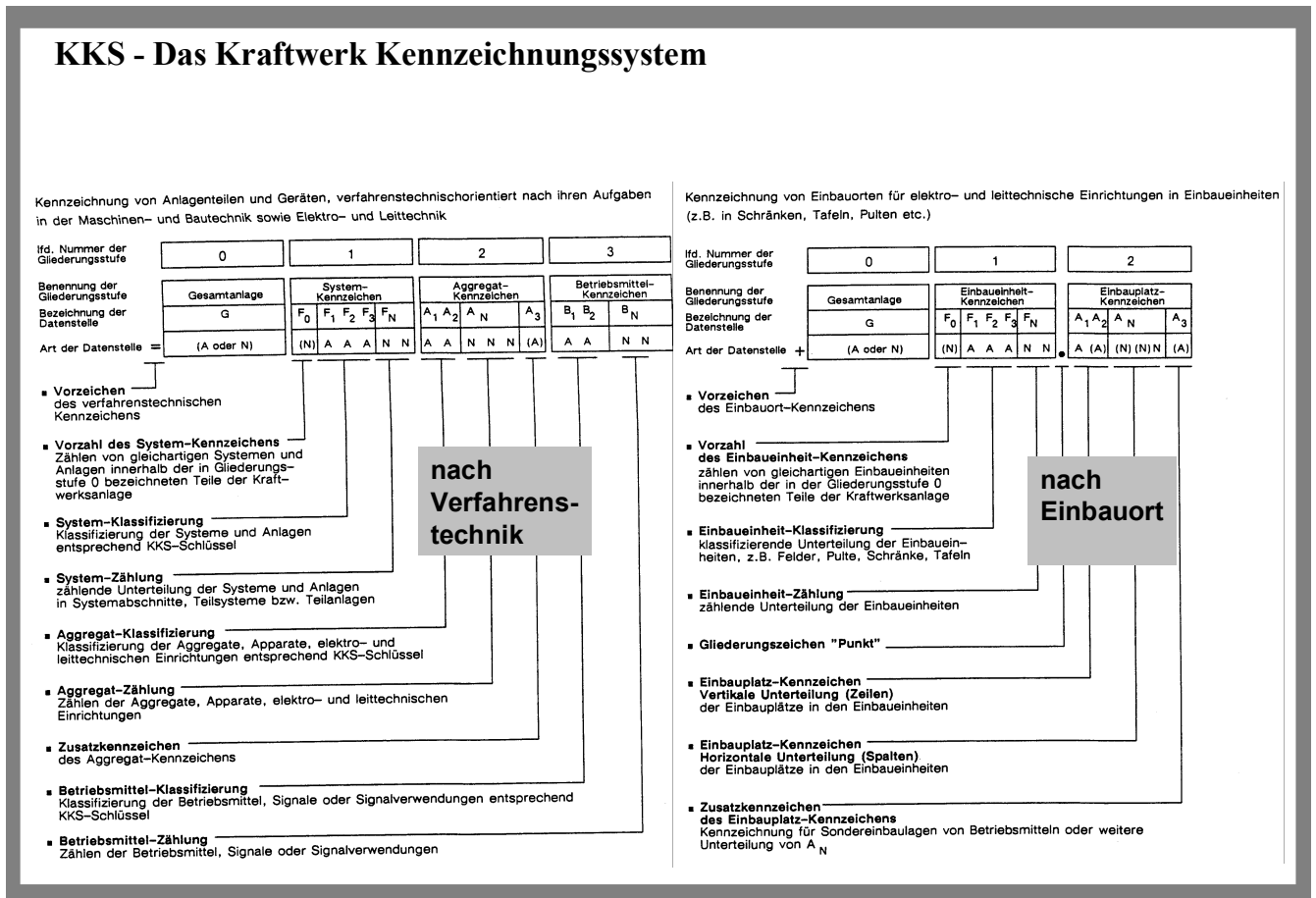


Abbildung 3-51 : Der KKS Schlüssel

Darstellungsformen

Schlüssel können grafisch, also in Form eines Organigramms, oder tabellarisch, in Form einer Liste, dargestellt und visualisiert werden.

WEB Schlüssel

Zunehmende Bedeutung erhält ein WEB-basierter Schlüssel für das Management komplexer Anlagendokumentation.

**Übung 24- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt -
Schlüsselsysteme**

Die Übung zu Schlüsselsystemen ist in Übung 14 integriert.

Definition

Konfigurationsmanagement beschäftigt sich damit, dass bei Änderungen in einzelnen Modulen einer Konfiguration die Konfigurationen weiterhin sicher genutzt werden kann, um schneller und fehlerfrei abzuwickeln.

Elemente des Konfigurationsmanagement

Die Grundideen des Änderungsmanagement ist die nachstehende Abbildung dargestellt:

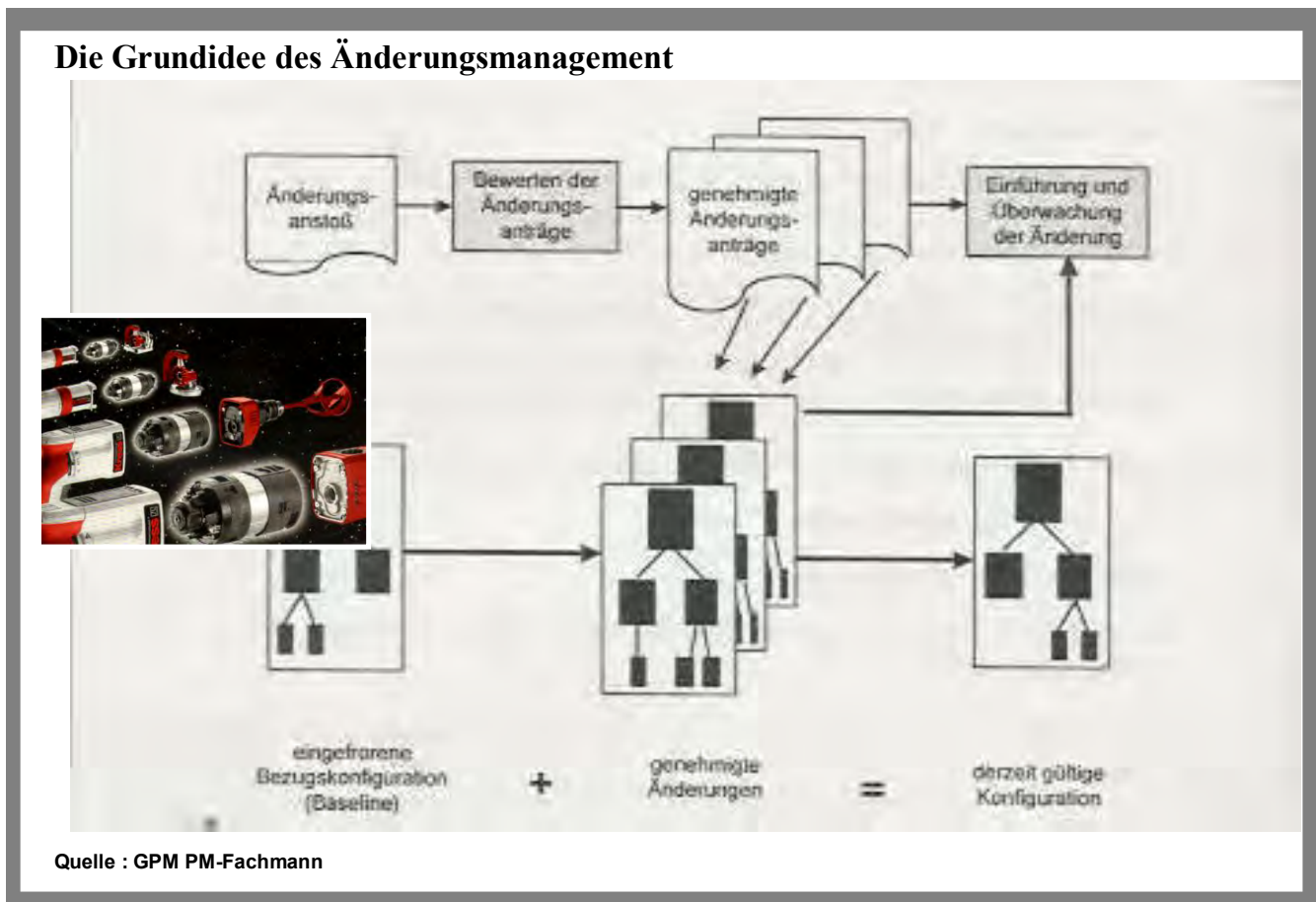


Abbildung 3–52 : Grundidee des Änderungsmanagement

Bestehen Projektergebnisse aus Teilprodukten, die getrennt weiterentwickelt werden, ist der Einsatz eines Konfigurationsmanagement zu prüfen. Eine Konfiguration ist hierbei eine mögliche oder tatsächliche Zusammenstellung eines Objektes. Konfigurationsbetrachtungen sind notwendig, um zu bestimmen, welche Teile in welchen Versionen kombiniert, bzw. geändert werden sollen (H.D. Litke⁵⁸).

Nachstehendes Schema zeigt den Ablauf im Konfigurationsmanagement:

Konfigurationsmanagement - Grundfunktionen

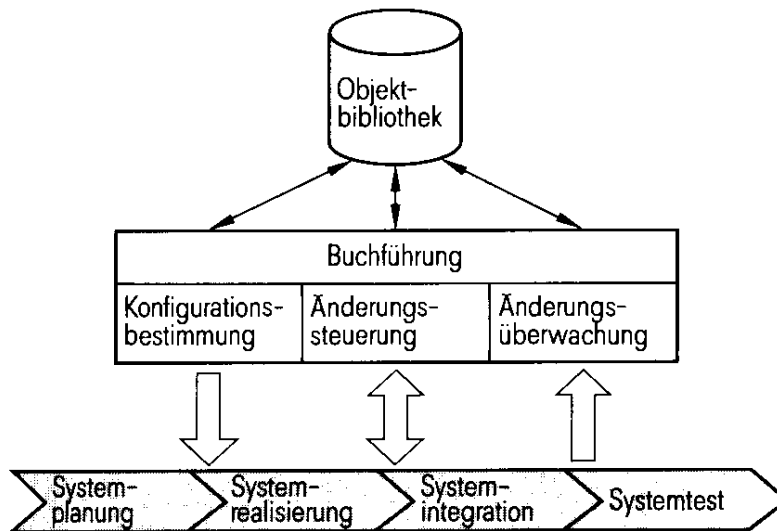


Abbildung 3-53 : Grundfunktionen des Konfigurationsmanagement

Konfigurationsbestimmung

Der Prozess, in dem die Konfigurationen eines Systems bestimmt und ihre Eigenschaften beschrieben werden.

Die freigegebene Dokumentation, die eine Konfiguration definiert.

Die vollständig oder bedingt freigegebene technische Dokumentation einer Konfiguration, die aus Spezifikationen, Zeichnungen und zugehörigen Verzeichnissen, einschließlich der hierin genannten Dokumente bestehen kann.

Änderungssteuerung

Der Prozess der Bewertung zur Annahme oder Ablehnung sowie zur Koordination der Änderung von Konfigurationen. Vorausgesetzt werden eindeutig identifizierbare Konfigurationen.

Die Systematik der Bewertung, der Koordination, der Annahme und Ablehnung sowie der Realisierung von angenommenen Änderungen von Konfigurationen. Vorausgesetzt werden eindeutig identifizierbare Konfigurationen.

Änderungsüberwachung

Der Prozess zum Nachweis, dass alle angeforderten Konfigurationen erstellt wurden, dass Ihre aktuelle Version mit den zugehörigen Spezifikationen übereinstimmt, dass die technische Dokumentation vollständig und genau die Konfiguration beschreibt, sowie dass alle beschlossenen Änderungen ausgeführt wurden.

Buchführung

Das Aufzeichnen und Wiedergeben von Informationen, wie sie zur effektiven Verwaltung von Konfigurationen benötigt werden, einschließlich der Auflistung der freigegebenen, eindeutig identifizierbare Konfigurationen, Zustand der erwarteten Konfigurationsänderungen und der realisierten Zustände der akzeptierten Änderungen.

Objektbibliothek

Die Objektbibliothek beinhaltet das Objektarchiv, eine zugehörige Informationsdatenbank sowie die Verwaltung der Objekte und der Informationen.

Konfigurationsmanagement in der Projektabwicklung

Das Konfigurationsmanagement in der Projektabwicklung (siehe Walder / Patzak⁹⁸) baut auf die in der Projektplanung erstellten Planungen auf und beinhaltet wesentliche Teile des Änderungswesen.

Zusätzlich sind Überschneidungen mit den Aufgaben aus der Phase Projektcontrolling vorhanden.

Im Rahmen der Projektorganisationen wird die Zuständigkeit und die Verantwortung der einzelnen Schritte des Konfigurationsmanagement geklärt.

Die technische und organisatorischen Maßnahmen zum Konfigurationsmanagement umfassen gemäß ISO 10007⁹⁹ folgende Einzelaufgaben:

- Konfigurationsidentifizierung (teilweise Aufgabe in der Projektplanung),
- Konfigurationsüberwachung,
- Konfigurationsbuchhaltung (Dokumentation),
- Konfigurationsauditierung.

Die Konfigurationsidentifizierung erfolgt im Rahmen der Projektplanung:

Konfigurationseinheiten (abhängig von den Gliederungskriterium z. B. eine Baugrube) sind abgegrenzt, dokumentiert und nummeriert und stellen damit die Bezugskonfiguration für die Projektabwicklung dar.

Die Konfigurationsüberwachung, die im Rahmen der Projektdurchführung folgende Schritte umfasst:

Feststellung und Dokumentation der Änderungsnotwendigkeit (Änderungsstand, Name des Antragstellers, Grund, Änderungsbeschreibung, Dringlichkeit).

Bewertung der Änderung in Form von technischen Auswirkungen (Austauschbarkeit, Schnittstellen, Technologie).

Auswirkungen auf die Projektabwicklung (Vertrag, Termine, Kosten).

Auswirkungen auf Lieferanten, Partner und Dokumentation.

Genehmigung der Änderung.

Durchführung und Verifizierung der Änderung

Die Konfigurationsbuchführung, die bereits in der Projektdefinition beginnt und auf vereinbarte Bezugskonfigurationen bezüglich Produkt und Prozess aufbaut.

Während der Durchführung werden anlassbezogene Änderungen in der bereits vorliegenden Dokumentation der Bezugskonfiguration nach einer festgelegten Struktur vermerkt. Dadurch sind Transparenz und Rückverfolgbarkeit gegeben.

Zusätzlich zu den anlassbezogenen Änderungen erfolgen in Abstimmung mit dem Projektcontrolling Berichte, bzw. Informationen, zum aktuellen Konfigurationsstand.

**Übung 25- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt -
Schlüsselsysteme**

Hierzu ist keine Übung vorgesehen.

Definition

Die EDV im Projektmanagement soll tagesaktuellen und effektiv die Projektarbeit unterstützen.

Anforderung

Die Projektmanagementsoftware soll den Anwender vor allem während des Planungsprozesses und Controllingprozesses unterstützen.

Sie leistete gute Dienste:

- bei der Verwaltung umfangreicher Datenmengen,
- bei der Arbeit mit Standardplänen,
- bei der Berechnung, Änderung und Pflege von Netzplänen,
- bei der Optimierung von Projektplänen,
- bei der Analyse von IST-Daten im Projektcontrolling,
- bei der Simulation von Auswirkungen von Steuerungsmaßnahmen und
- bei der Erfahrungssicherung von wichtigen Projektarten.

Wenige oder nur geringe Hilfestellungen kann sie leisten bei

- der Zieldefinitionen von Projekten,
- dem Aufbau einer Projektorganisationen,
- der Projektstrukturierung (außer beim Aufgabenhandling),
- bei der Aufwandsschätzung,
- bei Definition von Anordnungsbeziehungen,
- bei der Durchführung von Zielsetzungen und
- im gesamten Bereich der soft skills (vergleiche Eschelbeck⁹¹, „Basiskompetenz Projektmanagement“)

Nachstehende Abbildung stellte den Einsatz von Software in den einzelnen Planungsabwicklungsphasen und die Bedeutung des EDV-Einsatzes bei den unterschiedlichen Tätigkeiten dar:

EDV – Zielgruppen, EDV-Bedarf

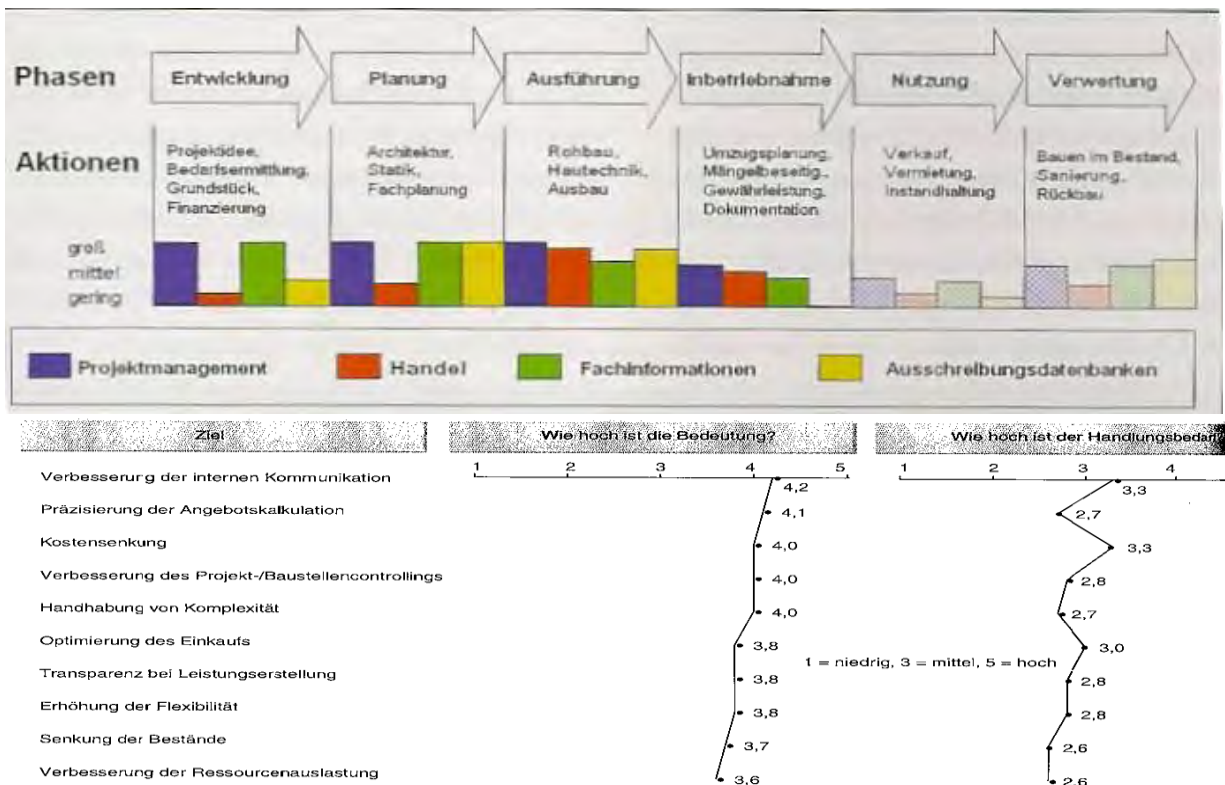


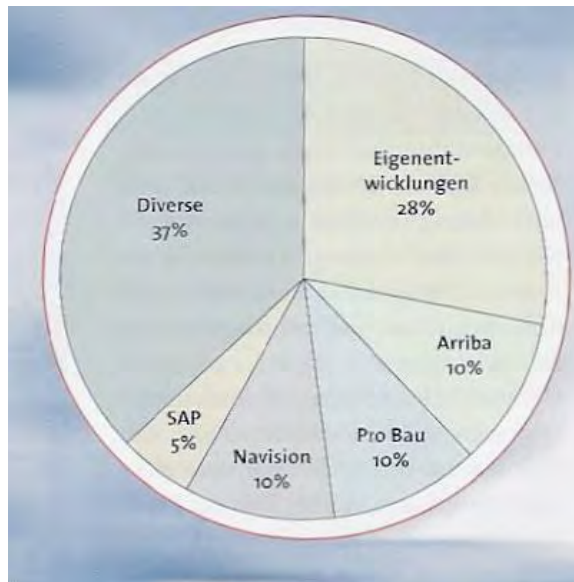
Abbildung 3–54 : EDV Zielgruppen und Bedarf

Die Bedeutung des Internets wird nach Palass⁷², „WissensWert“, im Projektmanagement dadurch noch zunehmende Bedeutung erhalten, dass wir uns zunehmend von einer Industriegesellschaft zu einer Wissensgesellschaft entwickeln, bei der eine Transaktion von hohem Wissensgehalt über eine große Reichweite zunehmend Bedeutung erhält.

Marktübersicht

Nach Roland Berger haben sich in der Deutschen Bauindustrie drei EDV-Produkte zur übergreifenden Steuerung von Projekten durchgesetzt:

Der EDV Baumarkt 2003



Quelle : Roland Berger 2003

Abbildung 3–55 : EDV Baumarkt

Entwicklung

Bei der Einführung und Entscheidung für Projektmanagementsoftware hat Dworaschek¹⁰¹ einen Kriterienkatalog zur Formulierung des Nutzerbedarfes und zur Beurteilung des Leistungsprofils von Projektmanagementsoftware veröffentlicht.

Dieser ist wie folgt strukturiert:

- Daten zu den Softwareherstellern, Lieferanten (43 Kriterien),
- Daten zur notwendigen Hardware (57 Kriterien),
- Allgemeine Produktinformationen (102 Kriterien),
- Projektstrukturierung und Vorgänge (96 Kriterien),
- Terminplanung und Terminkontrolle (56 Kriterien),
- Kostenplanung und Kostenkontrolle (52 Kriterien),
- Kapazitätsplanung und Kapazitätskontrolle (45 Kriterien),
- Dateneingabe (23 Kriterien),
- Datenausgaben (68 Kriterien),
- Dokumentation und Training (50 Kriterien),
- Wirtschaftlichkeit, Kosten- und Nutzenfaktoren (12 Kriterien).

Der Trend, im Zusammenhang mit dem Internet, geht dahin, dass vier wesentliche Projektbereiche in einem virtuellen Bauportal miteinander verknüpft werden können:

Projektmanagement: virtuelles Büro, Projektraum, Projektkommunikationssystem, Projektmanagementsystemen.

Ausschreibung: Ausschreibungsdatenbank.

Fachinformationen: fachbezogene Informationsangebote.

Handel: Marktplätze, Beschaffungsplattformen, Transaktionsplattformen.

Hilfsmittel

Nachstehend sind einige Programme aufgeführt, deren Benutzung im Projektgeschäft, natürlich in den unterschiedlichsten Formen, immer wieder erforderlich ist (Stand 2005).

Browser	Windows Explorer, Firefox, Thunderbird, ...
Textprogramm	Word, Dragon NaturallySpeaking, ...
Tabellenkalkulationen	Excel, ...
Präsentationen	Powerpoint, ...
Termin-, Kapazitätsplanung	MS Project, Powerproject, Qwicknet, Superproject, ...
Datenbanken	Access, Filemaker, ...
Bildprogramme	ACDsee, ...
Flow-charts	Visio, ABC-flowcharter, ...
Mindmaps	mindmaper, ..
Telefonsoftware	Outlook, Mobile master, ...

Übung 26- Projekt Commerzbankhochhaus Frankfurt - EDV

Hierzu ist keine Übung vorgesehen.

3.3 Einsatz der Element im Unternehmen

Bei der Optimierung und Einführung von Projektmanagement im Unternehmen hat sich folgende Vorgehensweise bewährt:

Ausgangspunkt zur Optimierung und Einführung von Projektmanagement im Unternehmen

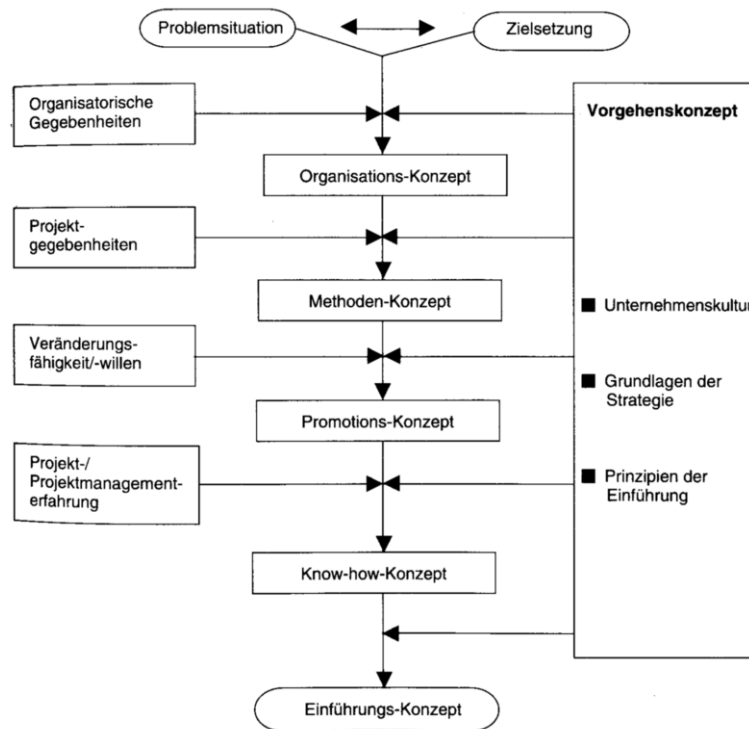


Abbildung 3–56 : PM-Einführung im Unternehmen

Schritt 1:

Evaluation des Wissens bei den Mitarbeitern durch Befragung (siehe nachfolgende Abbildung.)

Analyse des Projektmanagementeinsatzes in einem Unternehmen

Teil 1 von 7

1 Projektumgebung

1.1 Allgemeines zur Projektdefinition

- 1 Wie heißt das Projekt, in dem Sie mitarbeiten?
- 2 Welchen Umfang hat dieses Projekt hinsichtlich Aufwand, Kosten und Dauer?
- 3 In welcher Entwicklungsphase befindet sich das Projekt?
- 4 Welchen Entwicklungsanteil hat die Software bei diesem Projekt?
- 5 Welcher Prozentsatz des gesamten Projektvolumens wird für das reine Projektmanagement vor-gesehen?
- 6 Wann wurde mit dem Projekt begonnen? Gibt es Vordruffer?
- 8 Sind die Projektziele schriftlich niedergelegt?
- 9 Sind Projektrisiken bekannt? Worin bestehen Sie?

1.2 Projektleitung und Projektmitarbeiter

- 1 Sind die Verantwortungsbereiche klar abgegrenzt? Gibt es Lücken in den Verantwortungsbereichen?
- 2 Nach welchen Kriterien werden die Projektleiter ausgewählt?
- 3 Haben die Projektleiter und -mitarbeiter Erfahrung im Management von Entwicklungsprojekten?
- 4 Haben die Projektleiter bereits ähnlich große Projekte erfolgreich durchgeführt?
- 5 Sind die Projektleiter für ihre Aufgabe speziell geschult worden?
- 6 Wie ist das Verhältnis Ihrer fachlichen Mitarbeit zu Ihrer Tüchtigkeit der reinen Projektplanung und -steuerung?
- 7 Wie erfolgt die PM-Schulung der Führungskräfte?
- 8 Sind die Projektmitarbeiter mit weiteren, d. h. projektfremden Aufgaben betraut?

1.3 Projektantrag

- 1 Wer ist der Auftraggeber? Wer zahlt die Entwicklung?
- 2 Wie wird abgerechnet? Festpreis oder nach Aufwand?
- 3 Wo sind die Produkt- und Projektanforderungen festgelegt?
- 4 Wann wurde das Pflichtenheft zuletzt geändert? In welcher Form?

- 5 Sind die Abnahmekriterien in den Projektanträgen enthalten? Gibt es Wartungsvereinbarungen?
- 6 In welcher Form kümmert sich der Auftraggeber um das Projekt?
- 7 Werden weitere Versionen systematisch geplant?
- 8 Wer sind die Benutzer bzw. Anwender des Produkts?
- 9 Kennt der Projektleiter die örtlichen Besonderheiten des Einsatzgebiets beim Anwender?
- 10 Gibt es Auflagen (Konventionen, Richtlinien) des Auftraggebers zur Form des Projektmanagements?

1.4 Zulieferung und Beistellung

- 1 Welche Abhängigkeiten von anderen Produktentwicklungen bzw. Projekten gibt es? Wie werden sie berücksichtigt?
- 2 Gibt es Unterauftragnehmer (intern, extern)? Bestehen für diese Verträge?
- 3 Wird die Produktion beizustellender Entwicklungsteile beim Zulieferer überwacht?
- 4 Enthalten die Zulieferverträge (intern und extern) Aufgaben für den Fall der nicht vollständigen Erfüllung (z. B. Festpreis, Konventionalstrafe)?
- 5 Stellt der Auftraggeber Personal? Sonstige Beistellungen durch den Auftraggeber?
- 6 Gibt es unter den Zulieferern »unsichere« Kandidaten? Wenn ja, welche Vorsorgemaßnahmen sind getroffen worden?

1.5 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung

- 1 Gibt es eine Kosten/Nutzen-Analyse (Gesamprodukt und Komponenten)?
- 2 Welche Methoden zur Wirtschaftlichkeitsbetrachtung werden verwendet?
- 3 Wie wird der Nutzen quantifiziert?
- 4 Wieweit wird sichergestellt, daß Nachfolgelasten (Mehrkosten nach Ableferung) mitberücksichtigt werden?
- 5 Werden Fremdprodukte in die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung miteinbezogen?
- 6 Werden mehrere Lösungsalternativen aufgezeigt und bewertet?
- 7 Ist eine spätere Wirtschaftlichkeitskontrolle vorgesehen?
- 8 Gibt es eine »Life-cycle-cost«-Betrachtung? Wenn ja, in welcher Form?

Abbildung 3–57 : PM Analyse 1

Analyse des Projektmanagementeinsatzes in einem Unternehmen

Teil 2 von 7

2 Projektplanung

2.1 Produktstrukturplanung

- 1 Gibt es einen Produktstrukturplan? Für Hardware und Software?
- 2 Wieviel Strukturebenen hat dieser? Wie werden sie genannt?
- 3 Ist der Produktstrukturplan bei allen Entwicklungsgruppenleitern bekannt?
- 4 Wie wird die Zuordnung der Produktstruktur zum Kontoplan vorgenommen?
- 5 Gibt es Probleme zwischen Hardware oder Software? Wenn ja, wo?
- 6 Werden bestehende HW- bzw. SW-Teile für diese Entwicklung übernommen?
- 7 Werden bestimmte Module bzw. Baugruppen mehrfach verwendet? Ist das dokumentiert und wo?
- 8 Wird die Produktstruktur vom Konfigurationsmanagement übernommen?

2.2 Projektstrukturplanung

- 1 Gibt es bei Ihnen einen Projektstrukturplan? Anzahl der Ebenen?
- 2 Gibt es eine Zuordnung zwischen Projektstruktur und Produktstruktur?
- 3 Welche durchschnittliche Größe haben die Arbeitspakete im Projektstrukturplan?
- 4 Existiert bei Ihnen eine arbeitsteilige Entwicklung, z. B. Designgruppe, CAD-Gruppe, Codiergruppe und Testgruppe?
- 5 Gibt es eine Korrelation zwischen Projektstruktur und Organisationsstruktur?
- 6 Kennt jeder Entwickler den Projektstrukturplan?
- 7 Wann ist der Projektstrukturplan das letzte Mal aktualisiert worden?

2.3 Aufwands- und Kostenplanung

- 1 Wie wird der Entwicklungsaufwand geschätzt?
- 2 Wer ermittelt den Aufwand? Werden einzelne Entwickler in die Aufwandschätzung einbezogen?
- 3 Kommen bei Ihnen Aufwandschätzmethoden und -verfahren (wie z. B. PRICE, SICOMO) zum Einsatz?
- 4 Werden Expertenschätzungen abgehalten (z. B. in Form einer systematisierten Schätzklausur)?

1.6 Projektorganisation

- 1 Welche Form der Projektorganisation liegt vor?
- 2 Seit wann besteht die jetzige Organisation? Bis wann wird diese gelten?
- 3 Wem ist der Gesamtprojektleiter unterstellt?
- 4 Gibt es Teilprojektleiter?
- 5 Wie ist die Stellvertretung geregelt?
- 6 Hat der Projektleiter Weisungsbefugnis (Abgrenzung zur Linie)? Wofür ist er verantwortlich? Wofür wird er verantwortlich gemacht?
- 7 Wann ist die Aufgabe des Projektleiters abgeschlossen?
- 8 Welche Projektgremien sind installiert?
- 9 Wann haben welche Projektgremien das letzte Mal getagt?
- 10 Ist ein Projektbüro eingerichtet? Wenn ja, mit welcher Personalkapazität?

1.7 Prozeßorganisation

- 1 Wird bei Ihnen ein standardisierter Prozeßplan verwendet?
- 2 Wie wird der HW-Prozeß mit dem SW-Prozeß koordiniert?
- 3 Welche Entwicklungsphasen sind wie definiert?
- 4 Gilt für alle am Projekt beteiligten dieselbe Phaseneinteilung?
- 5 Wie ist die Fremdprodukt-Entwicklung in die eigene Prozeßorganisation eingebunden?
- 6 Können bei Ihnen Projektteile phasenverschoben abgearbeitet werden?
- 7 Werden die Phasenergebnisse als Meilensteine vorher geplant und festgeschrieben?
- 8 Finden Phasen- bzw. Meilenstein-Entscheidungs-sitzungen statt?
- 9 Wie ist der Übergang zur Fertigung in Ihrer Prozeßorganisation geregelt?
- 10 Wie ist der Vertrieb in die Prozeßorganisation eingebunden?

Abbildung 3–58 : PM Analyse 2

Analyse des Projektmanagementeinsatzes in einem Unternehmen

Teil 3 von 7

- 5 Wird eine projektkonforme Kostenplanung durchgeführt (Gesamtprodukt und Komponenten)? Welche Kostenarten und -elemente werden hierbei unterschieden?
- 6 Für welchen Zeitraum gilt die Aufwands- und Kostenplanung?
- 7 Wie und wann werden Aufwandschätzungen aktualisiert?
- 8 Werden Reserven für Risiken eingeplant?
- 9 Stützt sich die Aufwandschätzung auf Kennzahlen aus einer Erfahrungsdatensammlung?
- 10 Auf welche Weise wird die projektbezogene Kostenplanung mit der Wirtschaftsplanung abgestimmt?
- 7 Wird die Personalbeschaffung unter Berücksichtigung notwendiger Einarbeitungszeiten rechtzeitig geplant?
- 8 Gibt es Personalanforderungsprofile?
- 9 Werden die Mitarbeiter einer projektspezifischen Weiterbildung unterzogen? Gibt es Schulungspläne?
- 10 Welche Grundausbildung erfährt ein neuer Mitarbeiter?
- 11 Sind die Gruppenleiter in die Grundlagen des Projektmanagements eingewiesen worden?
- 12 Welche Zeitdauer ist ein Mitarbeiter im Durchschnitt jährlich auf Kurs?
- 13 In welcher Form und mit welchem Aufwand werden die Mitarbeiter in Qualitätsbewußtsein geschult?
- 2.6 Betriebsmitteleinsatzplanung**
- 1 Wieviel Consultants werden im Projekt beschäftigt? Sind diese in »fachkritischen« Bereichen eingesetzt?
- 2 Wird die benötigte Rechenzeit systematisch eingeplant?
- 3 Gibt es Engpässe bei den zur Verfügung stehenden Testanlagenzeiten?
- 4 Wieviel SW-Entwickler müssen sich einen SW-Arbeitsplatz teilen?
- 5 Stehen ausreichend viele CAD-Arbeitsplätze zur Verfügung?
- 6 Wie groß ist die Durchdringung mit Personal Computern? Sind diese vernetzt?
- 7 Werden bei Engpässen der Geräteverfügbarkeit mitarbeiterbezogene Belegungspläne für die Gerätnutzung erstellt?
- 8 Ist die Bevorratung von Entwicklungsmaterialien (Geräte, Disketten, Bauteile etc.) gesichert?
- 9 Gibt es einen Plan für notwendige Schreibkapazität, Druckaufträge, Sprachübersetzungen etc.?
- 10 Sind moderne Bürokommunikationsgeräte für den projektinternen Informationsfluß eingesetzt bzw. ist der Einsatz geplant?
- 2.7 Qualitätsplanung und -lenkung**
- 1 Gibt es Richtlinien für das Beurteilen der Produktqualität?
- 2 Wo sind die Qualitätsmerkmale festgelegt?
- 3 Welche Maßnahmen werden eingeplant, um die Qualität des Produkts zu sichern?
- 2.4 Terminplanung**
- 1 Gibt es eine Terminplanung (Gesamtprodukt und Komponenten)? Welcher Planungshorizont gilt hierbei?
- 2 Wie detailliert ist die Terminplanung? Was ist hierbei die durchschnittliche Arbeitspaketgröße?
- 3 Gibt es einen Netzplan? Wird für die Netzplanung ein Großrechner- oder ein PC-Verfahren eingesetzt?
- 4 Werden Fremdentwicklungen in den Terminplan mit eingebunden?
- 5 Gibt es eine eigene Urlaubsplanung?
- 6 Wird die Aus- und Weiterbildung der Mitarbeiter berücksichtigt?
- 7 Werden im Plan projekt/fremde Wartungstätigkeiten berücksichtigt?
- 8 Sind die Terminpläne bei allen Betroffenen bekannt?
- 9 Sind Puffer für Risiken eingeplant?
- 2.5 Personaleinsatzplanung**
- 1 Gibt es einen Projektplan für den Personaleinsatz?
- 2 Gibt es einen zeitlichen Abgleich der Termin-, Kosten- und Kapazitätspläne? Werden hierfür rechnergestützte Verfahren verwendet?
- 3 Berücksichtigt der Einsatzplan die notwendige Einarbeitung in das Projekt?
- 4 Sind Reserven für mögliche Personalausfälle vorgesehen?
- 5 Wie weit reicht der Planungshorizont?
- 6 Wie ist die Bindung von Entwicklern durch im Einsatz befindliche Produkte berücksichtigt?

Abbildung 3–59 : PM Analyse 3

Analyse des Projektmanagementeinsatzes in einem Unternehmen

Teil 4 von 7

4. Gibt es einen Qualitätsbeauftragten für das Projekt?
 5. Wie wird die Qualität von Fremdproduktanteilen eingepreist?
 6. Gibt es einen Reviewplan, der die durchzuführenden Inspektionen enthält?
 7. Welche Testarten enthält es?
 8. Gibt es eine Test- bzw. Prüfplanung für die einzelnen Komponenten und das Gesamtprodukt?
 9. Ist ein »Prototyping« in der SW-Entwicklung vorgesehen?
 10. Ist eine Zuverlässigkeitsbetrachtung geplant?
 11. Werden qualitätssichernde Maßnahmen für die Fertigung bereits innerhalb der Entwicklung vorgesehen?
 12. Gibt es einen Qualitätssicherungsplan?
- ### 3. Projektkontrolle
- #### 3.1. Allgemeines zum Projektablauf
1. In welchen Zeitabschnitten werden welche Zwischenzustände festgehalten? Entsprechen diese dem vorgeschriebenen Prozedurplan?
 2. In welchen Zeitintervallen wird die Stundenkontierung vorgenommen? Wer füllt die Belege aus, die einzelnen Mitarbeiter oder die Gruppenleiter?
 3. In welcher Form bekommen die Projektmitglieder (Mitarbeiter, Gruppenleiter, Projektleiter etc.) ihre Aufgaben zugewiesen? In schriftlicher Form?
 4. Gibt es einen definierten und eingefahrenen Informationsaustausch auf allen Hierarchieebenen?
 5. Welche Kontakte gibt es zur Fertigung? Zu welchen Zeitpunkten?
 6. Gibt es Kontakte zum Vertrieb?
- #### 3.2. Entscheidungs- und Kontrollfunktion
1. Welche Gremien gibt es, die einen Einfluß auf das Projekt haben?
 2. Was geschieht, wenn das Entscheidungsgremium sich nicht einigen kann?
 3. Wo werden Entscheidungen festgehalten? Wer prüft das Einhalten von Entscheidungen?
 4. Gibt es für die Auftraggeberseite einen vollverantwortlichen Vertreter?
5. Welche Aufgaben hat das Projektbüro?
 6. Wer beurteilt die Ergebnisse zum Abschluß einer Entwicklungsphase bzw. eines Meilensteins?
 7. Gibt es eine Überprüfung der Projektpläne (Kontrolle der Planung)? Durch wen?
 8. Wer hat die Produkt- bzw. Systemanforderungen überprüft?
 9. Ist der Auftraggeber in einem Gremium vertreten? In welchem?
 10. Existiert ein Change Control Board?
 11. Gibt es einen technischen bzw. einen betriebswirtschaftlichen Controller?
- #### 3.3. Terminkontrolle
1. In welchen Zeitabschnitten werden die Termine aktualisiert?
 2. Gibt es bei Ihnen ein offizielles Rückmeldewesen?
 3. Wer entscheidet, daß ein Termin erreicht wurde?
 4. Werden Meilenstein-Trendanalysen erstellt?
 5. Was wird unternommen, wenn ein Termin platzt?
 6. Wird bei Ihnen die Netzplantechnik eingesetzt? Wenn nein, warum?
 7. Welche besonderen Schwächen hat das eingesetzte Terminüberwachungsverfahren?
 8. Welchen Nutzen ziehen Mitarbeiter, Gruppenleiter und Projektleiter jeweils aus dem Verfahren?
- #### 3.4. Aufwands- und Kostenkontrolle
1. Gibt es einen Plan/Ist-Vergleich der Aufwände und der Kosten, singular und trendmäßig?
 2. In welchen Zeitabschnitten wird der Kostenstatus festgestellt? Und wie?
 3. Gibt es Berichte zur wirtschaftlichen Situation des Projekts (Wirtschaftlichkeitskontrolle)?
 4. Gibt es eine periodische Restaufwands- bzw. -kostenschätzung?
 5. Werden Kostentrendanalysen durchgeführt?
 6. Welche DV-Verfahren zur Aufwands- und Kostenüberwachung werden eingesetzt?
 7. Werden RZ-Kosten projektspezifisch ausreichend detailliert ausgewiesen?
 8. Wie werden die anderen Sachkosten, wie Kosten für Consultantleistungen und Musterbauten erfaßt?
 9. Wie wird ein aktueller und vollständiger Überblick über die »Obligo«-Kostenanteile erreicht?
 10. Gibt es eine Bestellwertfortschreibung?

Abbildung 3–60 : PM Analyse 4

Analyse des Projektmanagementes in einem Unternehmen

Teil 5 von 7

- 9 Findet eine Überprüfung der Qualitätssicherung (Audit) statt?
- 10 Gibt es Qualitätsgruppen?

3.8 Kontrolle der Zulieferungen und Beistellungen

- 1 Wer kontrolliert die Zulieferer?
- 2 Was wird kontrolliert?
- 3 Was passiert, wenn ein Zulieferer seine Termine, Leistungen oder Kosten nicht einhält?
- 4 Wie werden Zulieferungen und Beistellungen übernommen?
- 5 Wie ist die spätere Wartung der Zulieferprodukte geregelt?

3.9 Projektberichterstattung

- 1 Besteht ein offizielles PM-Berichtswesen?
- 2 Welche Berichte gibt es?
- 3 Wird in festen Intervallen oder auf Anfrage berichtet? Wer berichtet wem?
- 4 Wie wird über Ausnahmesituationen berichtet?
- 5 Wie stark wird die grafische Informationsdarstellung genutzt?
- 6 Geschieht die Berichterstattung außer in Papierform auch im Dialog (Ankunftssystem oder elektronische Post)?
- 7 In welcher Form erfolgt die Berichterstattung an den (die) Auftraggeber?
- 8 Ist die Fertigungsvorbereitung in die Berichterstattung einbezogen?
- 9 Werden regelmäßige Projektbesprechungen durchgeführt?
- 10 Welche Projektbesprechungen finden darüber hinaus zu welchen Zäsurpunkten bzw. Ereignissen statt?

3.5 Sachfortschrittskontrolle

- 1 Wie wird der Sachfortschritt im Projekt gemessen?
- 2 Unterscheidet man zwischen Produktfortschritt und Projektfortschritt?
- 3 Wird ein Soll/Ist-Vergleich des Sachfortschritts vorgenommen?
- 4 Gibt es eine Arbeitswertbetrachtung?
- 5 Werden zum Beurteilen des Sachfortschritts Kontrollindizes herangezogen? Wenn ja, wie werden diese gebildet?
- 6 Werden systematische Trendanalysen im Erreichen technischer Leistungsgrößen vorgenommen?

3.6 Änderungs- und Fehlermeldungenwesen

- 1 Wie werden Änderungen beantragt? Gibt es ein formalisiertes Änderungswesen?
- 2 Was geschieht mit eingehenden Änderungsanträgen?
- 3 Wer genehmigt Änderungen?
- 4 Wer bezahlt diese Änderungen? Gibt es hierüber Vereinbarungen?
- 5 Wie werden genehmigte Änderungen in die laufende Entwicklung eingeführt?
- 6 Wie werden Fehler in der Dokumentation, in der Software und in der Hardware behandelt?
- 7 Wie ist gewährleistet, daß aufgetretene Fehler und Mängel umgehend beseitigt werden?

3.7 Qualitätsprüfung

- 1 Gibt es eine laufende Qualitätskontrolle (für Software, für Hardware)?
- 2 Wann hat die letzte Inspektion stattgefunden? Gibt es darüber ein Protokoll? Wer verantwortet die empfohlenen Maßnahmen?
- 3 Ist im Rahmen der SW-Entwicklung eine »Code-Review« vorgesehen?
- 4 Welche Test- und Prüfmaßnahmen werden i.allg. vorgenommen?
- 5 Gibt es eine geplante »Antiprodukt«-Entwicklung?
- 6 Wo, wie und von wem wird der Qualitätsstatus festgehalten?
- 7 Werden laufende Performance-Untersuchungen (Lautzeit, Speicherbedarf etc.) durchgeführt?
- 8 Wird eine systematische Zuverlässigkeitsbetrachtung vorgenommen?

Abbildung 3–61 : PM Analyse 5

Analyse des Projektmanagementeinsatzes in einem Unternehmen

Teil 6 von 7

4 Projektabschluss

4.1 Entwicklungsende

- 1 Ist der Übergabemodus festgeschrieben?
- 2 Welche Abnahmekriterien sind fixiert?
- 3 Wird die Abnahme des Entwicklungsergebnisses von einer entwicklungsneutralen Stelle vorgenommen?
- 4 Wie ist die Fertigungsüberleitung geregelt?
- 5 Gibt es plötzliche Vorbehaltsfälle, die den geplanten Entwicklungsablauf verzögern?
- 6 Welche Maßnahmen sind für den Pilot- bzw. Feldtest vorgesehen?
- 7 Wer übernimmt und überwacht Montage und Transport?
- 8 Wie ist die Inbetriebnahme geregelt?
- 9 Wer übernimmt die technische Betreuung der Produkte (SW-Wartung, HW-Kundendienst)?

4.2 Schulung der Anwender

- 1 Gibt es Anwenderschulungen? In welcher Form?
- 2 In welchem Umfang sind solche bisher durchgeführt worden?
- 3 Gibt es hierfür Schulungsunterlagen?
- 4 Wer erstellt die Schulungsunterlagen?
- 5 Sind die notwendigen technischen Voraussetzungen (z.B. Demonstrationsanlage, Vorführspiele) für die Schulung gegeben?
- 6 Wer trägt die Schulungskosten?

4.4 Erfahrungssicherung

- 1 Wie wird gewährleistet, daß Einsatzerfahrungen in die laufende Weiterentwicklung einfließen (Rückkopplung)?
- 2 Wie wirken Einsatzerfahrungen auf zukünftige Projekte?
- 3 Werden systematisch Produkt- und Projektdaten ermittelt?
- 4 Werden gezielt Kennzahlen aus diesen abgeleitet?
- 5 Gibt es eine Erfahrungsdatenbank? Wenn nein, ist eine solche geplant?
- 6 Gibt es einen »Erfahrungsdatenbeauftragten« in Ihrem Bereich?

4.5 Projektaufösung

- 1 Wird das Projektende offiziell festgestellt und bekanntgegeben?
- 2 Findet eine offizielle Projektschlussitzung statt?
- 3 Wie wird die Überleitung des Personals auf neue Tätigkeitsfelder geplant?
- 4 Gibt es für die projekteigenen Ressourcen einen Verwertungsplan?
- 5 Ist eine besondere Belohnung von Mitarbeitern (z. B. Prämien) vorgesehen, die sich durch außerordentliche Leistungen hervorgetan haben?
- 6 Welche Anerkennung erfährt der Projektleiter?

5 Methoden und Hilfsmittel

5.1 Projektplanungs- und -steuerungsverfahren

- 1 Welches Verfahren ist bei Ihnen für die Stundenkontierung eingesetzt? Welche Detaillierung enthält der verwendete Stundenbeleg (Auftragskennzeichen, Unterkonten, Arbeitspakete etc.)?
- 2 Sind bei Ihnen rechnergestützte Projektplanungs- und -steuerungsverfahren eingesetzt?
- 3 Wer sind die Nutzer der Verfahren? Welche Auswertungen erhalten Sie?
- 4 Unterstützen die genannten Verfahren auch die Terminplanung und -überwachung? Wird hierbei die Netzplantechnik genutzt?
- 5 Welchen Grad der Dialogisierung haben die Verfahren?

4.3 Projektabschlussanalyse

- 1 Wird eine Projektabschlussanalyse durchgeführt?
- 2 Wird der tatsächliche Leistungsumfang mit dem ursprünglich geplanten Leistungsumfang verglichen?
- 3 Wird eine der Vor- und Mitkalkulation adäquate Nachkalkulation vorgenommen?
- 4 Gibt es eine abschließende Kosten/Nutzen-Analyse für den jeweiligen Einsatzfall (Kontrolle der Wirtschaftlichkeit)?
- 5 Wird die Qualität der Projektplanung beurteilt?
- 6 Wie werden die Erkenntnisse aus einer Abweichungsanalyse für nachfolgende Projekte gesichert?

Abbildung 3–62 : PM Analyse 6

Analyse des Projektmanagementeinsatzes in einem Unternehmen

Teil 7 von 7

5.4 Technische Dokumentation

- 1 Wer ist verantwortlich für die technische Dokumentation?
- 2 Welche Dokumentationsobjekte sind vorgesehen?
- 3 Wie werden die technischen Dokumente verwaltet? Gibt es eine Dokumentationsbibliothek?
- 4 Existiert ein Dokumentationschema für die technische Dokumentation? Welches Identifikationssystem?
- 5 Welches technische Grunddatenverfahren wird verwendet?
- 6 Gibt es für die SW-Produkteile auch eine Stücklisten-systematik?
- 7 Welche Medienbrüche gibt es beim Erstellen der technischen Dokumentation (definierende und beschreibende Dokumentation)?

5.5 Richtlinien und Werkzeuge für die Entwicklung

- 1 Welche Entwicklungshilfsmittel werden eingesetzt?
— für Hardware (welche CAD-Verfahren?)
— für Software (welche Tools?)
- 2 Welche Entwicklungsrichtlinien für Hardware und Software gibt es? Wo sind diese niedergelegt?
- 3 Existieren Richtlinien bzw. Konventionen für das Projektmanagement?
- 4 Kennen Sie Qualitätsrichtlinien, die für Ihren Entwicklungsbereich bestimmt sind?
- 5 Gibt es ein Entwicklungshandbuch? Ist es vollständig? Welchen Stand hat dieses?
- 6 Gibt es einen Richtlinienverantwortlichen?
- 7 Wurden Werkzeuge (Tools, Support-SW, Prüfverfahren, CAD-Verfahren) speziell für die hier angesprochenen Projekte entwickelt? Welche?

- 6 Werden in Ihrem Bereich PC-Verfahren für die Projektplanung und -steuerung eingesetzt? Wenn ja, welche PC-Standardverfahren werden genutzt?
- 7 Wie wird der Abgleich der Plan- und Istdaten zwischen den Kostenerfassungs- und -abrechnungsverfahren sowie den Projektplanungs- und -steuerungsverfahren erreicht?
- 8 Gibt es Probleme in der Aktualität der Berichterstattung durch die eingesetzten Verfahren?
- 9 Ist der Verfahrenseinsatz hinsichtlich der personenbezogenen Teile mit dem Betriebsrat abgestimmt?

5.2 Projektbibliothek

- 1 Gibt es eine zentrale Stelle, die alle relevanten Projektdaten archiviert (Protokolle, Berichte, Spezifikationen etc.)?
- 2 Gibt es hierfür eine DV-technische Unterstützung?
- 3 Was enthält die Projektbibliothek? Welche Daten und Informationen?
- 4 Kann aus der Projektbibliothek der aktuelle Zustand des Projekts ermittelt werden?
- 5 Gibt es einen Verantwortlichen für die Projektdokumentation?

5.3 Produktverwaltung

- 1 Wie erfolgt die Produktverwaltung für die Hardware und die Software? Gibt es ein Konfigurationsmanagement?
- 2 Welche Hilfsmittel bzw. Verfahren zur Produktverwaltung werden benutzt?
- 3 Wer weiß, welche Variante/Version bei welchem Anwender eingesetzt ist?
- 4 Wie ist das Änderungs- und Fehlermeldungs-wesen einbezogen?
- 5 Wer weiß über den Korrekturstand bei den Anwendern Bescheid?
- 6 Wie werden Produktversion und Dokumentation abgeglichen?
- 7 Wieviel Versionen werden verwaltet?
- 8 Wie erkennt ein Anwender, welche Version bzw. Variante er einsetzt?
- 9 Welches K.M.-System ist bei Ihnen im Einsatz?

Abbildung 3–63 : PM Analyse 7

Schritt 2:

Festlegung des allgemeinen Vermittlungs- und Schulungsbedarfs, siehe [Abbildung 2–29 : Anforderungsprofil Projektleiter, Seite 132](#). Schritt 3:

Überprüfung des systematischen Einsatzes von Projektwerkzeugen an Projekten, die sich schon im fortgeschrittenen Stadium befinden.

Stärken und Schwächenanalyse der Projektabwicklung.

Schritt 4:

Festlegung der anzupassenden Werkzeuge, Abschätzung des Anpassungsbedarfes, Festlegung der Handlungsreihenfolge.

Schritt 5:

Erarbeitung der spezifischen Projektmanagementwerkzeuge im workshop.

Schritt 6:

Umsetzungscontrolling.

Beispiel für einen Projektsteuerungsplan generiert in einem Unternehmen der Bauindustrie:

[Link – Exel - Projektsteuerungsplan](#)

4 Internationales Projektmanagement

Im Abschnitt Internationales Projektmanagement wird in der schriftlichen Ausführung der Schwerpunkt auf die eigentliche Entsendung gelegt.

Die kulturellen und abwicklungstechnischen Besonderheiten werden wegen ihrer Vielfältigkeit anhand von Projektbeispielen im „Unterrichtsgespräch“ erörtert.

4.1 Märkte

Definition Auslandsbau

Das Auslandsgeschäft der deutschen Bauindustrie hat sich in den letzten Jahren grundlegend verändert. Sein Umfang liegt bei circa zehn Milliarden Euro pro Jahr.

Noch vor zwanzig Jahren war der Normalfall im Auslandsbau die Bearbeitung, Steuerung und Abwicklung eines Auslandsauftrages durch die Auslandsabteilung des Unternehmens im Inland. Auf der Baustelle waren vom Oberbauleiter bis zum Polier nahezu alle Positionen doch entsandte deutsche Mitarbeiter besetzt. Mit einem solchen Anteil hoch bezahlter deutscher Mitarbeiter auf Auslandsbaustellen wäre heute kaum noch ein Auslandsauftrag zu erhalten. Heute überwiegt das über Tochter- und Beteiligungsgesellschaften im Ausland abgewickelte Auslandsgeschäft. Der Begriff Auslandsbau umfasst also beides:

- den von der Auslandsabteilung einer deutschen Bauunternehmung allein oder in Arbeitsgemeinschaft gewonnenen und abgewickelten Auftrag ebenso wie
- die Gesamtheit der Aufträge, die von Tochtergesellschaften vor Ort oder auch in Drittländern bearbeitet werden.

Weitere Änderungen in der Struktur des Auslandsbaus ergeben sich durch Kundenwünsche, neue Formen von Ausschreibung, Vergabe und Vertrag, aus der großen Bandbreite der technischen Anforderungen, neuen Formen der Unternehmenszusammenarbeit und nicht zuletzt der wachsenden Bedeutung der Finanzierung.

Internationaler Baumarkt

Baukonzerne im Ausland - 1994

	Inland	Ausland	gesamt	Auslandsanteils in %
Philipp Holzmann AG	9.100	4.000	13.100	31
Hochtief AG	6.885	3.591	10.456	34
Bilfinger + Berger AG	4.459	3.180	7.639	42
Strabag AG	4.940	1.144	6.084	19
Dyckerhoff & Widmann AG	3.606	598	4.204	14
Walter Bau AG	3.522	388	3.910	10
Ed. Züblin AG	3.355	532	3.887	16
Heisl & Woerner AG	3.043	356	3.399	10
Wayss & Freytag AG	2.415	503	2.918	17
Summe	41.305	14.292	55.597	26

Abbildung 4-1 : Bauleistung im Ausland - 1994

Thesen zum Auslandsbau

Nachstehend werden 11 wesentliche Thesen zum Auslandbau erörtert:

Erste These:

Kaum ein Bereich des Wirtschaftens ist in einem so starken Maß vom politischen Umfeld und politischen Einflüssen abhängig wie der Auslandsbau.

Beispiele hierzu sind Baumaßnahmen im Zusammenhang mit dem Krieg zwischen Iran und Irak 1980, der Einmarsch irakischer Truppen in Kuwait im August 1990, die Wende in Mittel und Osteuropa, die Eingliederung von Hongkong in China, die Überwindung der Schuldenkrise und der Erfolg der Weltbank in der Stabilitätspolitik Lateinamerika.

Zweite These:

Der Beitrag des Auslandsbaus zur Volkswirtschaft geht weit über die statistisch messbaren Wirkungen hinaus

Eine Studie in Spanien zeigt, dass der Auslandsbau einen Multiplikator von 1,64 hat. Durch den Auslandsbau der spanischen Bauindustrie werden fast 10000 Arbeitsplätze geschaffen bzw. gesichert, davon 22 Prozent direkt in der Bauindustrie und 78 Prozent in anderen Wirtschaftszweigen.

Dritte These:

Das Auslandsgeschäft in der Bauindustrie ist extrem risikoreich. Der Auslandsbau ist daher in besonderem Maße auf die Absicherung der ihm immanenten, besonders politischen, Risiken angewiesen.

In den Jahren 1993 bis 1996 übernahm der Bund Gewährleistungen für Bauleistungsgeschäfte im Wert von circa zehn Milliarden DM. Damit wurden etwa 60 Prozent der, in diesem Jahr an deutsche Unternehmen direkt erteilte, Auslandsaufträge bei Hermes gedeckt.

Vom Deutschen Warenexport hingegen wurden nur 4 bis 5 Prozent durch den Bund abgesichert.

Dieser einfache Zahlenvergleich zeigt eindrucksvoll wie risikobehaftet das Auslandsgeschäft ist.

Vierte These:

Die Harmonisierung auf dem Gebiet der Exportkredit Versicherung wird grundsätzlich begrüßt. Gefordert wird aber die Herstellung gleicher Wettbewerbsbedingungen und die Berücksichtigung der besonderen Belange der Bauindustrie.

Seit Juli 1997 liegt ein neuer Richtlinienentwurf der Europäischen Kommission vor, der sich mit der Einführung und Harmonisierung der wichtigsten Bestimmungen über den „Exportkredit zur Deckung mittel- und langfristige Geschäfte“ beschäftigt. Sein Ziel ist keine Harmonisierung in der von Brüssel normalerweise gewohnten Form. Dass die Prämiensysteme auf der OICE-Ebene harmonisiert werden sollen, stimmt grundsätzlich hoffnungsvoll, sind doch damit die wichtigsten Mitbewerber außerhalb der EU mit „im Boot“.

Fünfte These:

Die Grenzen zwischen Bauen im Ausland und Direktinvestitionen im Ausland werden fließend. Beide Formen des Auslandsbaus sind risikobehaftet und erfordern, in unterschiedlicher Weise, Risikovorsorge.

Für deutsche Bauunternehmen hat sich Thailand in den letzten Jahren zu einem der wichtigsten Auslandsmärkte entwickelt. Die einzelnen Unternehmen waren und sind in unterschiedlicher Weise dort tätig. Neben der traditionellen Form der Projektabwicklung, stets mit einem einheimischen Partner, steht die Gründung einer Projektgesellschaft nach thailändischem Recht. Die spezifischen politischen und wirtschaftlichen Risiken, als auch das Risiko der Zahlungsunfähigkeit oder Zahlungsunwilligkeit des Kunden, können grundsätzlich durch eine Hermes-Bürgschaft abgesichert werden. Das gilt auch bei einem BOT Projekt nach den Regeln für Ausfuhrbürgschaften im Falle von Projektfinanzierungen. Es gilt aber nicht im Falle der thailändischen Gesellschaft. Hier findet einer der tragenden Grundsätze der „Richtlinie für die Übernahme von Ausfuhrbürgschaften“ Anwendung: „Ausfuhrbürgschaften dürfen nur gegenüber deutschen Exporteure und deutschen Kreditinstituten (Deckungsnehmer) übernommen werden“. Lieferungen oder Leistungen müssen ihren Ursprung in Deutschland haben. Für eine ausländische Tochtergesellschaft gibt es keine Hermes Deckung.

Sechste These:

Das klassische Instrumentarium der Außenwirtschaftsförderung wird von den im Ausland tätigen Bauunternehmen nach Bedarf genutzt. Es sollte ständig den sich ändernden Verhältnissen angepasst werden.

Das deutsche Instrumentarium der Außenwirtschaftsförderung wurde nach dem Zweiten Weltkrieg auf drei Säulen aufgebaut:

- die diplomatischen und konsularischen Auslandsvertretungen,
- die Auslandshandelskammern, die Delegiertenbüro der Deutschen Wirtschaft und die Deutschen Industrie und Handelszentren sowie
- die Bundesstelle für Außenhandelsinformation mit ihren Auslandskorrespondenten.

Für die im Ausland tätigen Bauunternehmen liegt das vorrangige Interesse zunächst in der Sammlung möglichst umfassender Informationen. Diese beziehen sich einerseits auf das Land selbst, die dort gegebenen politischen rechtlichen und wirtschaftlichen Verhältnisse, andererseits auf alles, was für ein erfolgreiches Marketing, die Akquisition und Angebotsbearbeitung von Interesse ist. Das Instrumentarium der Außenwirtschaftspolitik ist hier noch nicht umfassend auf die Bedürfnisse der Praxis zugeschnitten.

Siebte These:

War Außenwirtschaftsförderung früher stets eine Domäne des Bundesministeriums für Wirtschaft, so hat sich in den letzten Jahren auch das auswärtige Amt mit wachsendem Nutzen für die Exportwirtschaft dieses Themas angenommen. Kompetenzüberschneidungen müssen vermieden werden.

Achte These:

Die gemeinsam mit der Bundesregierung entwickelten regionalen Initiativen der deutschen Wirtschaft haben sich als sehr nützlich erwiesen. Sie leisten, auch für die Bauindustrie, wertvolle Beiträge zur Verstärkung der Präsenz der deutschen Wirtschaft auf zukunftssträchtigen Märkten.

So erfolgte, z.B. 1995 die Lateinamerikainitiative der deutschen Wirtschaft ebenfalls in engem Zusammenwirken mit der Bundesregierung, insbesondere mit dem Bundesminister für Wirtschaft.

Weitere Initiativen nach diesen Vorbildern gibt es mittlerweile für das südliche Afrika, sowie für den Nahen Osten und Nordafrika.

Neunte These:

Privatisierung und private Finanzierung sind Themen, die weltweit diskutiert werden. Der Bauindustrie können daraus neue Betätigungsfelder erwachsen, wenn die Rahmenbedingungen stimmen.

Zunehmende Bedeutung erhalten Projektfinanzierung, Privatfinanzierung, Betreibermodelle, BOT, public-privat-partnership, etc.

Wesentlicher Kreditgeber ist oft die Weltbank. Zwischenzeitlich hat diese die Begriffe BOT in den procurement guidelines verankert, so dass Bank klare Regeln für den Wettbewerb festgelegt hat.

Zehnte These:

Erfolgreiche Entwicklungspolitik erfordert ein intensives Zusammenwirken von Staat und Privatwirtschaft. Die Bauindustrie leistet ihren Beitrag, erwartet aber faire Chancen und Konditionen.

Die Bedeutung der bilateralen und in jüngster Zeit auch der multilateralen Entwicklungshilfe als Finanzierungsquelle für den Auslandsbau ist deutlich zurückgegangen. In der Entwicklungspolitik werden Prioritäten gesetzt, die, orientiert an den Bedürfnissen der Menschen in den Entwicklungsländern, die Finanzierung von Großprojekten der Infrastruktur nicht mehr in Vordergrund sehen. Armutsbekämpfung, das Erziehungswesen und der soziale Sektor im weitesten Sinne genießen Vorrang. Der Anteil der für die Bauindustrie interessanten Aufgaben ist somit zurückgegangen.

Elfte These:

Bauen im Ausland war wegen der besonderen Anforderungen und Risiken stets in erster Linie auf die großen bauindustriellen Unternehmen konzentriert. Auch mittelständische Unternehmen haben ihre Chancen und sollten Sie nutzen.

Mittelständische deutsche Bauunternehmen findet man in vielen Ländern. Sie waren vor 20 Jahren im großen Nah-Ost-Geschäft ebenso beteiligt wie sie sich jetzt in den Staaten Mittel- und Osteuropas engagieren. Was sie dort leisten, wird in der Öffentlichkeit meist nicht bekannt, da sie in der Regel nicht veröffentlichungspflichtig sind.

Trends im Auslandsbau

Der Auslandsbau in seinen unterschiedlichen Ausformungen ist für große deutsche Bauunternehmen unverzichtbar geworden. Für mittelständische Unternehmen stellt der Auslandsbau im Sinne einer Nischenpolitik eine interessante Ergänzung dar. Beim Auftreten auf den Weltmärkten kann sich die deutsche Bauindustrie auf ihre unbestrittenen Stärken stützen: einer nach wie vor hohen technischen Kompetenz, der Qualität des Projekt- und Baustellenmanagement, sowie einem Angebot von weltweiten wettbewerbsfähigen Gesamtlösungen einschließlich der Finanzierung, der Planung, des Baus und des Unterhalts, eines Projektes.

4.2 Organisation

Die nachstehenden Organisationsformen werden an Hand von internationalen Projekten im „Unterrichtsgespräch“ vorgetragen.

Projektorganisationen

Baustellenorganisation

Joint venture

Betreibermodelle

4.3 Kulturelle Besonderheiten

Die nachstehenden kulturellen Unterschiede werden nach Regionen (und religiösen Werten) an Hand von praktischen Fallbeispielen im „Unterrichtsgespräch“ erarbeitet.

Europa

Amerika

Asien

Afrika

4.4 Beteiligte

Die nachstehenden Rollen und Interaktionen zwischen den Beteiligten im internationalen Projektgeschäft, werden an Hand von Beispielen im „Unterrichtsgespräch“ vorgetragen.

Kunde, Consultant, Lieferant

Handlungen

Störungen

4.5 Entsendung

4.5.1 Personalauswahl

Unternehmensbelange

Um die Frage nach dem richtigen „Mann“ zu beantworten, geht der eigentlichen Personalauswahl die Frage voraus, ob die Stelle mit einem Mitarbeiter des Stammhauses, des Gastlandes oder einem Drittland besetzt werden soll.

Einige Unternehmen fördern die Internationalisierung ihres Unternehmens dadurch, dass Sie am internationalen Arbeitsmarkt rekrutieren. Andere wiederum entsenden Mitarbeiter, die bereits während des Studiums ihr Interesse an fremden Kulturen gezeigt haben.

Eine weitere Möglichkeit ist, qualifizierte Absolventen von ausländischen Universitäten oder von International Business Schools zu verpflichten.

Wie auch immer die Entscheidung ausfällt, Ziel des Unternehmens ist es, Führungswissen, Führungsmethodik und Führungsverhalten zu vermitteln, erweitern und zu fördern um eine **Corporate Identity**, ein Zusammengehörigkeitsgefühl des Unternehmens, zu schaffen und zu intensivieren.

Hinsichtlich der Frage, ob Stammhausmitarbeiter oder neues Personal, gibt es viele Belange zu berücksichtigen, darunter z. B. die Kosten. Die Entsendung eines Stammhausmitarbeiters bedeuten einen höheren Kostenaufwand der durch örtliches Personal eingespart werden könnte. Nachteilig aber kann sich die Gegebenheit auswirken, dass das örtliche Personal in der Regel weniger mit der Unternehmensphilosophie, Unternehmenskultur oder der Produktpalette des Stammhauses vertraut ist, was zu nicht unerheblichen Beeinträchtigungen der geschäftlichen Entwicklung des Unternehmens führen kann. Deshalb werden zur Personalfindung verschiedene Strategien durchdacht, welche auf die jeweilige Stelle und das Zielland ausgerichtet sein müssen.

Besetzungsstrategien

Den geeigneten Mitarbeiter für die passende Stelle zu finden ist äußerst schwierig (Das Verhältnis geeignet zu ungeeignet beträgt ungefähr 1:10). Um die Urteilsfindung zu erleichtern gibt es verschieden Strategien:

- Ethnozentrisch Strategie,

Bewährte Strukturen und Konzepte des Stammlandes sollen auf andere Länder übertragen werden. Schlüsselpositionen werden durch Expats besetzt. Nachteile sind die manchmal langen Anpassungszeiten der Entsandten sowie die daraus folgenden schlechteren Aufstiegsmöglichkeiten für Einheimische was zu schlechter Motivation und Fluktuation führen kann.

- polyzentrisch Strategie,

Auf eine Entsendung von Stammhausmitarbeitern wird weitgehend verzichtet, um sich lokale Akzeptanz und hohe Flexibilität zu sichern. Dies ist zwar meist kostengünstiger als die Entsendung von Stammhausmitarbeitern, kann aber auch die Kommunikation und Kontrolle mit dem Stammhaus erschweren.

- regiozentrisch Strategie,

Schlüsselpositionen im Ausland werden durch Einheimische oder durch aus der jeweiligen Länderregion stammende Manager besetzt.

- geozentrisch Strategie.

Die qualifiziertesten Leute für Schlüsselpositionen werden, ohne Berücksichtigung der Nationalität, gesucht. Jedoch müssen die Globalisierungsvorteile dabei die Nachteile einer fehlenden Berücksichtigung nationaler Besonderheiten mindestens kompensieren.

➤ Fachliche Qualifikation

Fachkompetenz ist nach der persönlichen Qualifikation eine wichtige Voraussetzung für einen erfolgreichen Auslandseinsatz. Da der Expat im Ausland mit hoher Wahrscheinlichkeit auf sich allein gestellt ist, braucht er deshalb eine eher überdurchschnittliche Qualifikation, um allen Anforderungen und Belastungen verschiedenster Art genügen zu können. Ferner sollte er auch in der Lage sein, Probleme zu meistern die nicht direkt sein Fachgebiet tangieren.

Leistung und fachliche Kompetenz sind der Maßstab an welchem sich der Expat messen und Aufgrund der heutigen Halbwertszeit von Wissen ist es deshalb wichtig, sich Fachwissen schnell aneignen zu können. Darüber hinaus sollte der Expat auch den Know-how-Transfer koordinieren und administrative und soziale Kompetenz besitzen.

➤ Persönliche Qualifikation

Zur persönlichen Qualifikation eines Expats gehören unter anderem die Anpassungsfähigkeit und die Aufgeschlossenheit gegenüber anderen Kulturen und deren Verhaltensmustern.

Der Mitarbeiter muss sowohl physisch, als auch psychisch belastbar sein und sollte sich an fremdes Verhalten anpassen können. Um sensible und den Situationen angepasste Entscheidungen treffen zu können, benötigt der Expatriat folgende Eigenschaften:

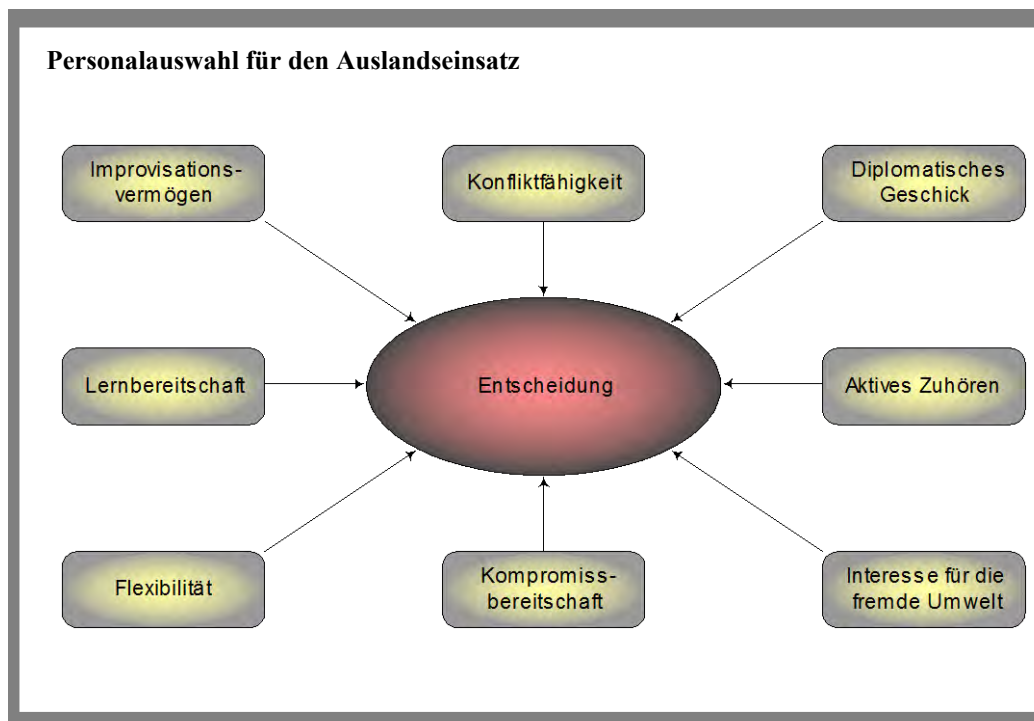


Abbildung 4-2 : Personalauswahl Auslandseinsatz

Auch das Geschlecht kann sich nachteilig auswirken, da bei Entsendungen in arabische oder islamische Staaten, Frauen oft nicht als „gleichwertig“ betrachtet werden. Abschließend soll noch auf die Familiensituation eingegangen werden, welche ein Hauptgrund für das Scheitern einer Entsendung ist.

Da der Expat gerade am Beginn des Auslandsaufenthaltes mit vielerlei Dingen beschäftigt ist, braucht er einen verständnisvollen Partner oder Familie, die einen ebenso große Anpassungsfähigkeit, Toleranz und Selbstständigkeit wie der Expat besitzen, um die neuen Situationen zu meistern und die Entsendung zu einem Erfolg zu machen.

4.5.2 Entsendungsvertrag

Begriffsbestimmung

Der Begriff der Entsendung ist zweideutig, da er im arbeitsrechtlichen und im sozialversicherungsrechtlichen Sinne benutzt wird und jeweils eine andere Bedeutung hat.

Definition

Unter einer Entsendung im arbeitsrechtlichen Sinne, versteht man im Allgemeinen eine befristete, weisungsgemäße Aufnahme und Ausübung einer beruflichen Tätigkeit durch einen Mitarbeiter für ein in Deutschland ansässiges Unternehmen im Rahmen eines deutschen Beschäftigungsverhältnisses.

Darüber hinaus gilt es auch als Entsendung, wenn ein Arbeitnehmer nur für eine bestimmte Tätigkeit im Ausland eingestellt wird und vorher für den entsendenden Arbeitgeber im Inland noch nicht tätig war.

Keine Entsendung im arbeitsrechtlichen Sinne liegt vor, wenn der Arbeitnehmer im Ausland eingestellt wurde und in ein Drittland entsendet wird, oder wenn der Arbeitnehmer im Ausland lebt und dort eine Beschäftigung für einen deutschen Arbeitgeber beginnt. Auf die Bedeutung im sozialversicherungsrechtlichen Sinne wird noch unter Punkt 3, Sozialversicherung bei Auslandsentsendung, näher eingegangen.

Bei der Entsendung im arbeitsrechtlichen Sinne wird je nach Dauer des Aufenthaltes unterschieden nach:

- Dienstreise (bis zu drei Monate)
- Abordnung (drei bis zwölf Monate)
- Delegation (zwölf Monate bis drei Jahre)
- Versetzung (befristeter - / unbefristeter Zeitraum)

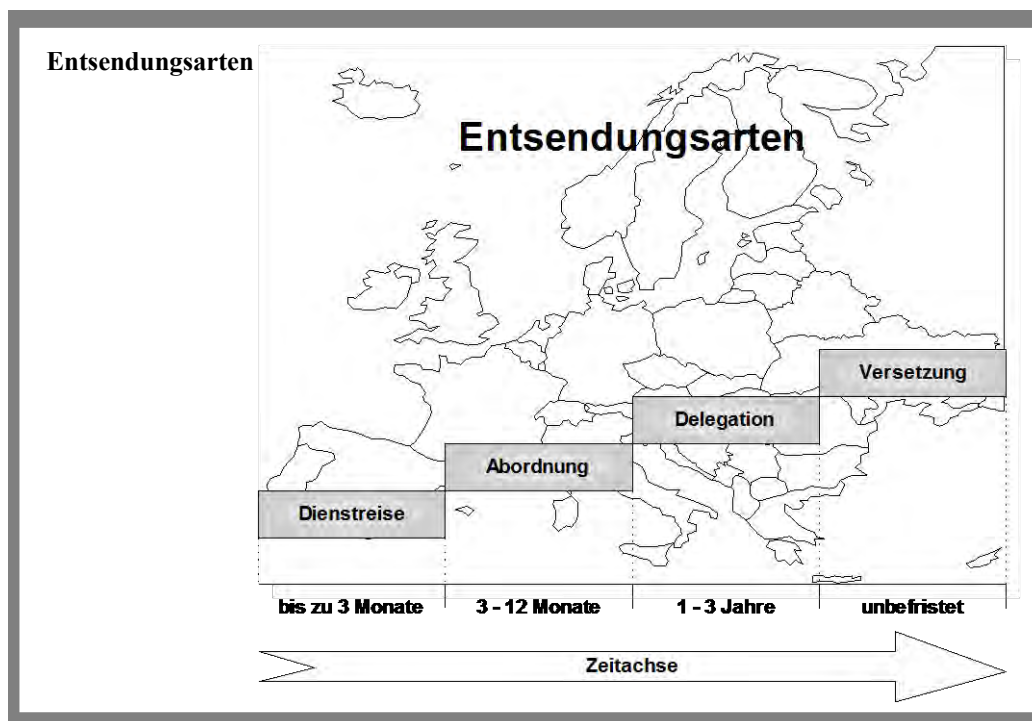


Abbildung 4-3 : Entsendungsarten

Zweck der Entsendung

Gründe für den Einsatz von Mitarbeitern im Ausland gibt es viele. Nachfolgend werden einige genannt, die denkbar und auf eine jeweils spezifische Unternehmensstrategie ausgerichtet sind:

Weiterentwicklung von Fachkräften (Personalentwicklung)

Erfüllung von Überwachungs- und Koordinationsfunktionen (Schlüsselpositionen)

- Know-how-Transfer,
- Erwerb oder Gründung einer Tochtergesellschaft,
- Länderübergreifende Projekte,
- Internationalisierung des Managements,
- Joint Ventures,
- Management development,
- Fehlen von qualifizierten Mitarbeitern vor Ort,
- Task force Einsatz.

Vertragsarten

Bei allen Auslandseinsätzen, die länger als drei Monate dauern und deswegen nicht mehr als Dienstreise gelten, sollten Unternehmen und Mitarbeiter im beiderseitigen Interesse einen Vertrag schließen, in dem die verschiedenen Firmenleistungen und die Art der Abwicklung des Auslandseinsatzes geregelt sind. Bei der Gestaltung eines solchen Vertrages sind stets drei Grundsätze zu beachten:

- Angemessene Vergütung,
- Ausgleich zusätzlicher Kosten,
- soziale Sicherheit.

Bei einem kurzfristigen Einsatz, der im folgenden Delegation genannt wird, - viele Unternehmen verwenden dafür auch den Begriff Abordnung - , behält der Mitarbeiter seine Wohnung im Heimatland bei. Seine Familie bleibt in der Regel dort zurück, weil sich eine Übersiedlung für die kurze Zeit (drei bis zwölf Monate) nicht lohnt. Auch das Gehalt wird in der Währung des Heimatlandes durch das Stammhaus gezahlt und ggf. an die Auslandsgesellschaft weiterbelastet. Für den Auslandsaufenthalt erhält der Mitarbeiter so genannte Zulagen.

Bei längerfristigen Einsätzen wird der Mitarbeiter versetzt, d.h. in die Auslandsgesellschaft eingebunden. Er zieht folglich mit seiner Familie ins Gastland um, und sein Gehalt bekommt er auch direkt durch die Auslandsgesellschaft in der dortigen Währung.

Wo keine juristische selbstständige Auslandsgesellschaft existiert, in die der Mitarbeiter eingegliedert werden könnte, ist auch bei längerfristigen Einsätzen eine Delegation erforderlich. Man sollte die Vertragsbedingungen dann aber dennoch so weit wie möglich nach dem Muster einer Versetzung gestalten. Bei einer Versetzung sollte das Einkommen in der Regel jährlich überprüft werden. Dazu ist die Definition eines „Schattengehalts“ sinnvoll. Die Entwicklung dieses Schattengehaltes wird als Basis zur Anpassung genutzt. Auch erhält eine Weiterbeschäftigungszusage hier einen größeren Stellenwert.

In beiden Vertragsarten ist ggf. folgendes zu regeln:

- Arbeitszeit und Urlaub,
- Heimflüge,
- Sozialversicherung,

- betrieblicher Altersversorgung,
- Abfindungen durch die Auslandsgesellschaft,
- private Krankenversicherung,
- Hausratsversicherung,
- Reisegepäckversicherung,
- Kfz Versicherung,
- Umzugskosten,
- Wohnung,
- Schulkosten,
- Kosten für den verheirateten Partner,
- Kündigung,
- Verhalten im Ausland.

Einkommensfindung

Die Vergütung von ins Ausland entsandten Mitarbeitern ist eine der schwierigsten und komplexesten Themen die bei der Vertragsgestaltung vorkommen, da viele verschiedene Punkte berücksichtigt werden müssen. Nachfolgend werden einige Kriterien und Fragestellungen aufgezeigt:

- Wie ist der Positionswert und die Stellenverantwortung und wie soll sie gegenüber vergleichbaren Inlandspositionen gehaltsmäßig eingestuft werden?
- Soll als Gehaltsgrundlage das Niveau des Stammlandes oder das des Ziellandes gelten?
- Sollen die Lebenshaltungskosten des Ziellandes, gleich ob höher oder niedriger, berücksichtigt werden?
- Sollen für besondere Leistungen besondere Auslandsprämien gewährt werden?
- In welcher Währung wird das Gehalt ausbezahlt?
- Weicht die Kaufkraft der Währung des Ziellandes von der heimatlichen Währungskraft ab?
- Soll sich der Entsandte an den Lebensstandard des Ziellands anpassen, soll der bisherige Lebensstandard oder ein höherer Lebensstandard gewährt werden?

Mögliche Grundsysteme und Konzepte, die in der Vergütungspraxis angewendet werden sind:

- Ist die im Ausland zu besetzende Position und sind die zu erwartenden Lebens- und Arbeitsverhältnisse, in Bezug auf politische Stabilität, Klima, Kultur, Währung vergleichbar mit denen im Stammland so kann man die Entsendung mit einer Inlandsdelegation oder Inlandsversetzung vergleichen. Sollten keine besonderen Erschwernisse (Hardshipkomponenten) dazukommen setzt sich die Vergütung zusammen aus Grundgehalt, Auslandszulage und Kaufkraftausgleich.
- Wird als Gehaltsgrundlage das Niveau des Stammlandes gewählt, spricht man vom sogenannten „Home Country Approach“. Dabei wird versucht dem Expat im Zielland den Lebensstandard des Stammlandes zu gewähren, was zu immensen Kosten führen kann, da diese Stammlandtypischen Waren und Dienstleistungen im Ausland oft überproportional teuer sind. Diese Art der Entlohnung findet trotz der hohen Kosten oft Anwendung, da man den Expat nicht nur für Nachteile entschädigen will, sondern auch um einen Anreiz für den Auslandseinsatz zu schaffen. Die Vergütung setzt sich hier zusammen aus einem

Grundgehalt und einer Lebenshaltungskostenzulage. Da in der Regel eine Gleichstellung des Expats mit vergleichbaren Mitarbeitern der Landesgesellschaft versucht wird (lokales Gehaltsgefüge), kann die Differenz zwischen lokalen Bezügen und der normalen Vergütung (Grundgehalt zuzüglich Lebenshaltungskostenzulage) als pauschale oder regelmäßige Sonderzahlung gewährt werden. Diese Sonderzahlung wird auch als „Expatriation Allowance“ bezeichnet.

- Wählt man als Gehaltsgrundlage die marktübliche Vergütung des Ziellandes, auch „Host Country Approach“ genannt und ist dieses höher als das mit dem „Home Country Approach“ ermittelte Gehalt, so gilt dieses (höhere) lokale Gehalt, da es sich an das landesübliche Gehaltsgefüge anpasst.
- Da die meisten Entsendungen von Hochlohnländer in Niedriglohnländer vorkommen wird in der Regel das Niveau des Stammlandes als Gehaltsgrundlage gewählt um wie bereits erwähnt, den Auslandsmitarbeiter nicht zu benachteiligen und um einen finanziellen Anreiz für eine Auslandsentsendung zu schaffen. Um steuerliche Probleme zu vermeiden, sollten alle Bezüge des Expats im Ausland (in der Landeswährung) ausbezahlt werden, wo sie dann auch zu versteuern sind.
- Bei multinationalen Konzernen findet ein System Anwendung, bei dem für bestimmte Stellen oder Positionen im Konzern, egal wo auf der Welt, ein einheitliches Gehalt festgelegt wurde. Wird der Mitarbeiter dann entsandt, bleibt sein Grundgehalt gleich, hinzu kommen noch vorher, für das Zielland festgelegte Zulagen oder Prozentanteile vom Grundgehalt. Voraussetzungen für dieses System sind, das die Stellen vergleichbar sind und vorher bereits Erfahrungen im Zielland gesammelt wurden, um die Höhe der Zulagen festlegen zu können. Die Auszahlung findet meist in US – Dollar, oder einer vergleichbaren Währung, statt.
- Manche Unternehmen richten sich auch nach den Regelungen im öffentlichen Dienst. Dabei wird ein Grundgehalt mit Kaufkraftausgleich bezahlt. Dieser länderspezifischer Kaufkraftausgleich wird regelmäßig vom Bundesinnenministerium ermittelt und angepasst. Sinnvoll ist diese Gehaltsfindungskonzept in der Regel nicht, da in der Industrie höhere Grundgehälter bezahlt werden als im öffentlichen Dienst.
- Eine weitere Möglichkeit ist auch , das man zum Inlandsgehalt des Mitarbeiters die steuerlichen Höchstsätze für Auslandsspesen gewährt. Dies wird meist nur für kurze Dienstreisen gewährt und würde den Expat im Vergleich zu einem Stammhausmitarbeiter aber übervorteilen, weshalb es so in der Praxis selten angewendet wird.

Für was auch immer man sich entscheidet, es gibt kein allgemeingültiges System oder Konzept das für alle Fälle anwendbar ist.

Grundsätzlich sollte man bei der Gehaltsfindung die bisherige und zukünftige Position und Stellung bezüglich Verantwortung, fachliche Qualifikation, soziale Qualifikation und Schwierigkeiten der kommenden Aufgaben, berücksichtigen. Zusätzlich sollten das bisherige Inlandsgehalt berücksichtigt und entsprechende Zulagen für Auslandseinsätze gewährt werden.

Bestandteile der Vergütung

Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten die Vergütung oder das Gehalt zu gliedern. Bei der ersten werden das Grundgehalt und alle zusätzlich gewährten Prämien oder Zulagen einzeln aufgliedert und zum Gehalt zusammengefasst. Bei der zweiten Möglichkeit erhält man zum Grundgehalt eine Pauschale, der zwar die einzelnen Prämien und Zulagen zugrunde liegen, diese werden aber nicht detailliert ausgewiesen.

Die meisten Vorteile bietet die erste Möglichkeit, da sie die Wiedereingliederung durch Transparenz der Gehaltsbestandteile erleichtert. Ein weiterer Vorteil ist, wenn der Mitarbeiter nach Beendigung des Einsatzes in ein anderes Land versetzt wird. Dabei können dann die einzelnen Zulagen und Prämien

leicht an die neue Situation angepasst werden.

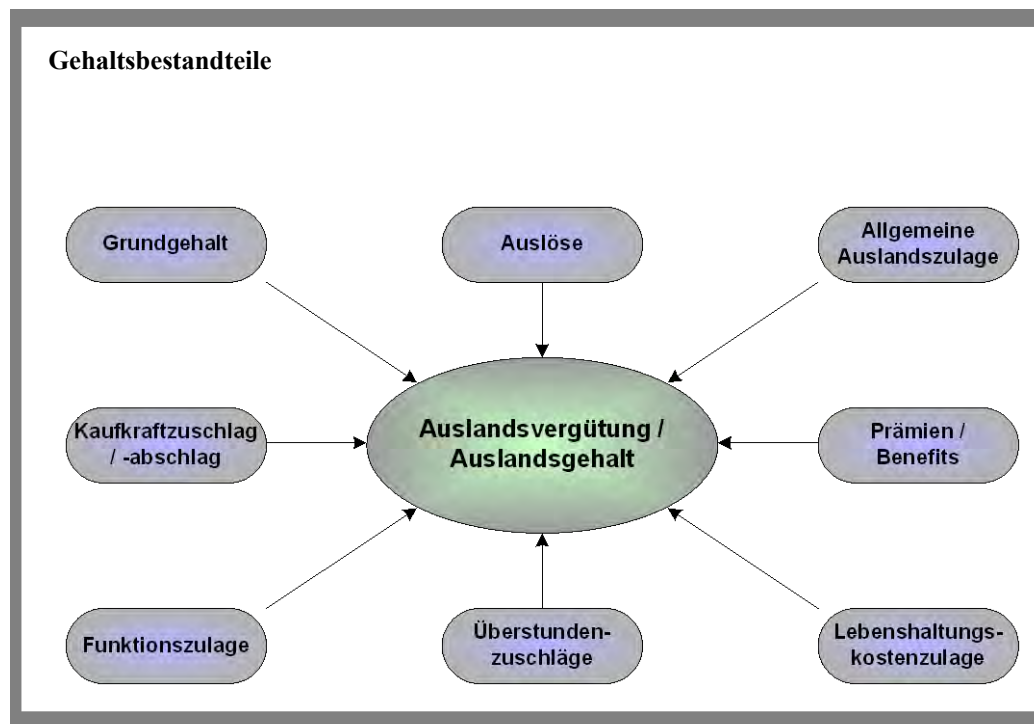


Abbildung 4-4 : Gehaltsbestandteile

➤ Grundgehalt

Das Grundgehalt ist die Basis der Auslandsvergütung. Entspricht die zu besetzende Position im Ausland in Funktion und Verantwortung der bisherigen Stelle im Inland, so dient dieses bisherige Inlandsgehalt als Basis für die Auslandsvergütung.

➤ Auslöse

Unter Auslöse versteht man im Allgemeinen eine zusätzliche Vergütung, die den Aufwand für Verpflegungs- und Übernachtungskosten abdecken soll. Bei der Höhe der Auslöse orientieren sich die meisten Unternehmen an den steuerfrei zulässigen Auslösungssätzen.

➤ Allgemeine Auslandszulage

Die allgemeine Auslandszulage galt früher als ein finanzieller Anreiz und Motivation für den Mitarbeiter eine Stelle im Ausland anzutreten, da ein Auslandseinsatz nicht unbedingt als förderlich für eine berufliche Karriere angesehen wurde. Dies hat sich heute relativiert, wo Auslandserfahrung geradezu als „Muss“ für eine Führungsposition im Inland vorausgesetzt wird.

Berechnungsgrundlage für die Auslandszulage ist in der Regel das bisherige inländische Bruttogehalt. Sie beträgt ca. 20% des Grundgehalts.

Viele Firmen fassen auch Auslöse, Prämien Zulagen und Zuschläge zu einer allgemeinen Auslandszulage oder Kombinationsprämie zusammen. Diese Kombinationsprämie beträgt teilweise ca. 60% oder mehr, bezogen auf das bisherige Inlandsgehalt.

Neben einem finanziellen Anreiz, soll die Auslandszulage auch Erschwernisse und Härten abdecken (vgl. Härteprämien). Eine weitere Hilfe, die Höhe von Auslandszulagen festzulegen, ist somit die Länderliste Erschwernisprämien(siehe Anlage IV). Viele international tätige Unternehmen prüfen regelmäßig vor Ort die Erschwernisse, denen ihre Expats ausgesetzt sind. Den so ermittelten Erschwernisgraden werden die überprüften Länder zugeordnet, die wiederum in Erschwerniszonen

bzw. Ländergruppen eines bestimmten Erschwernisgrades eingeteilt werden. Jeder Erschwerniszone entspricht dann ein abgestufter Prozentsatz, der für die Festlegung der Hardship-Prämie bzw. Auslandszulage herangezogen wird. ^[11]

- Prämien, Benefits: Härteprämie/Erschwernisprämie, Hardshipprämie/-komponenten

Prämien oder Benefits werden für vielerlei Bereiche vereinbart. Härte- oder Erschwernisse werden für veränderte kulturelle oder klimatische Abweichungen, soziale Isolierung, schlechte hygienische Verhältnisse, eingeschränkte Lebensqualität, schlechte Wohnverhältnisse, erhöhtes Sicherheitsrisiko, Umweltverschmutzung, begrenzte Bewegungsfreiheit oder auch einem geringen Freizeitangebot, gewährt. Gleichfalls dienen Erfolgsprämien oder Gewinnbeteiligungen als Motivation.

- Lebenshaltungskostenzulage

Die Lebenshaltungskostenzulage dient zur Aufrechterhaltung des gewohnten Lebensstandards im Zielland. Sie wird gewährt, da dies in Entwicklungs- und Schwellenländern nur durch hohen Kostenaufwand möglich ist.

Oberster Grundsatz für die Höhe der Lebenshaltungskostenzulage ist, dass der Auslandsmitarbeiter mindestens den gleichen Lebensstandard aufrechterhalten kann wie im Inland. Dies ist oft mit sehr hohen Kosten verbunden, da die Wechselkurse nicht mit Kaufkraftparität gleichzusetzen sind. Das heißt, obwohl der Mitarbeiter im Ausland die gleiche Geldmenge zur Verfügung hat wie im Inland kann er seinen gewohnten Lebensstandard nicht aufrechterhalten, da viele Produkte teurer sind als im Inland.

In der Regel werden deshalb Lebenshaltungskostenzulagen nicht auf das gesamte Einkommen gewährt, sondern nur auf den Teil der für die Lebenshaltung ausgegeben wird.

- Überstundenzuschläge

Werden Auslöse und Auslandszulage nebeneinander gewährt, sind dabei meist auch Überstundenzuschläge, Funktionszulagen und ähnliche Dinge mit abgegolten.

- Funktionszulage

Sollte der Mitarbeiter im Ausland eine höhere Funktion haben oder mehr Verantwortung tragen, wird dies meist mit einer Funktionszulage bedacht. Das Zielland spielt hierbei eine maßgebliche Rolle da ein Geschäftsführerposten in Costa Rica einen anderen Stellenwert besitzt als z. B. in Japan. Dies kann sogar zur Folge haben, dass der Funktionsgehalt abgewertet wird.

- Kaufkraftzuschlag bzw. -abschlag

Diesem so genannten Kaufkraftausgleich liegt ein Rechenmodell zugrunde, bei dem ein Warenkorb mit alltäglichen Gebrauchs- sowie Verbrauchsartikeln und Nahrungsmitteln zusammengestellt wird und dieser mit einem Warenkorb des Gastlandes verglichen wird. Die Differenz wird vom Gehalt abgezogen oder addiert. Daten hierzu liefert für das Inland das Statistische Bundesamt in Wiesbaden, für das Ausland haben sich die Schweizer Warenkörbe durchgesetzt.

Sozialversicherung bei Auslandsentsendung

Struktur der Sozialversicherung

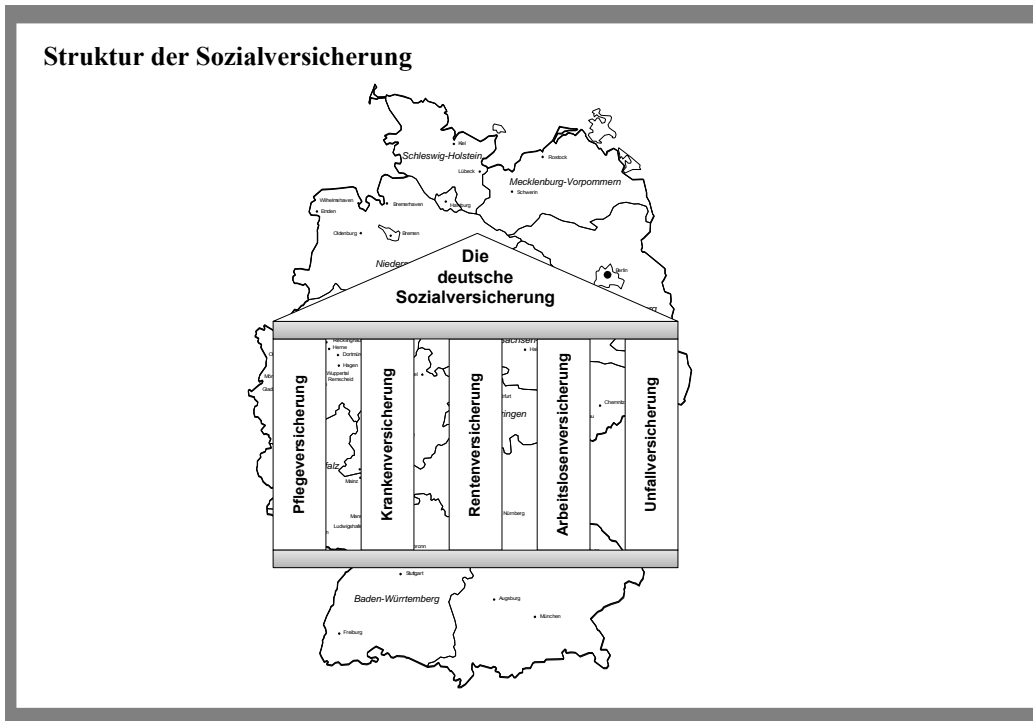


Abbildung 4–5 : Struktur der Sozialversicherung

➤ Territorialitätsprinzip, Ausstrahlung, Entsendung

Ist ein Mitarbeiter für sein Unternehmen auch über Länder und Staatsgrenzen hinweg tätig, stellt sich zwangsläufig die Frage nach der sozialen Absicherung und wie diese im Ausland zu handhaben ist.

Die deutsche Sozialversicherung besteht aus den Zweigen Krankenversicherung, Rentenversicherung, Arbeitslosenversicherung, Unfallversicherung und Pflegeversicherung.

In der Bundesrepublik Deutschland besteht für den Arbeitnehmer die Sozialversicherungspflicht.

Diese Sozialversicherungspflicht richtet sich nach dem Territorialitätsprinzip, welches besagt, dass die Vorschriften über die Beitrags- und Versicherungspflicht in den genannten Zweigen der Sozialversicherungen grundsätzlich nur für Personen gelten, die im Geltungsbereich des deutschen Sozialgesetzbuches beschäftigt sind. Dies ist bei einem inländischen Beschäftigungsverhältnis gegeben.

Ob nun der im Ausland tätige Mitarbeiter weiterhin der deutschen Sozialversicherungspflicht unterliegt, lässt sich nicht generell beantworten sondern ist von einigen Voraussetzungen abhängig. Sind diese erfüllt spricht man von einer „Ausstrahlung“.

Unter dieser „Ausstrahlung“ verstand man früher das Wirken von inländischem Recht über Staatsgrenzen hinweg. Heute wird dafür der Begriff „Entsendung“, im sozialversicherungsrechtlichen und nicht im arbeitsrechtlichen Sinne, benutzt.

Voraussetzungen, dass eine Entsendung im sozialversicherungsrechtlichen Sinne vorliegt:

- Ein inländisches Beschäftigungsverhältnis muss vorliegen. Dies liegt in der Regel vor, wenn der Mitarbeiter eine inländische Gehaltsabrechnung bekommt oder wenn das Unternehmen das Recht zum jederzeitigen Rückruf des Mitarbeiters hat.
- Die Auslandsbeschäftigung muss zeitlich befristet sein.
- Die Arbeit im Ausland muss unmittelbar den Zwecken des deutschen Arbeitgebers dienen.

Eine Entsendung im sozialversicherungsrechtlichem Sinne liegt auch vor, wenn

- der Arbeitnehmer nur für die Auslandsbeschäftigung eingestellt wird. Dabei muss der zukünftige Mitarbeiter aber seinen bisherigen Wohnsitz in Deutschland gehabt haben, oder bereits hier beschäftigt gewesen sein.
- Bei Personen die bereits in Deutschland gelebt aber noch nicht gearbeitet haben (Schüler, Studenten).

Außer dem innerstaatlichen Recht gibt es auch über- und zwischenstaatliche Regelungen über soziale Sicherheit. Diese haben für den Auslandsmitarbeiter Vorrang vor innerstaatlichen Vorschriften.

Welches Recht nun für den im Ausland tätigen Mitarbeiter gilt, ist abhängig vom Zielland. Wird der Mitarbeiter in ein Land innerhalb der EU entsandt, gelten für ihn die Vorschriften der EU-Verordnungen über soziale Sicherheit. Dies gilt auch für Länder, mit denen ein bilaterales Abkommen über soziale Sicherheit getroffen wurde.

Bei Entsendung in ein Land, das weder in der EU ist, noch ein bilaterales Abkommen mit Deutschland geschlossen hat (vertragsloses Ausland), muss nach innerstaatlichen Rechtsvorschriften geprüft werden ob eine Sozialversicherungspflicht weiter besteht (siehe auch Anlage VI).

Vorbereitung auf die Entsendung

Hat man sich entschieden, die vom Unternehmen angebotene Stelle im Ausland anzutreten, sollte am besten sofort mit der Planung und Vorbereitung des Auslandseinsatzes begonnen werden. Diese Vorbereitung gliedert sich in drei Hauptpunkte, nämlich die Vorbereitung im Stammland anschließend ein so genannter „look and see – Trip“, bei dem die vorher bereits gesammelten Erfahrungen über das Zielland gleich in die Praxis umgesetzt werden können und die Rückkehr.

Da das entsendende Unternehmen und auch der Expat große Erwartungen haben, gibt es vieles zu beachten um die Auslandsentsendung erfolgreich durchzuführen. Was dies im Einzelnen alles sein kann, soll mit folgenden Fragen erläutert werden:

- Benötigt man professionelles Entsendungsmanagement (Relocation Services, Umzugsmanagement), oder organisiere ich meine Entsendung selbst?
- Wie kann und muss man sich und seine Familie medizinisch auf die Entsendung vorbereiten?
- Sind die Sprachkenntnisse für Leben und Arbeit ausreichend und wenn nicht, wo kann man sie verbessern?
- Kennt man das Zielland in Bezug auf Verhalten in diesem und örtliche Gepflogenheiten?
- Wie gestaltet man das Verhältnis zum Stammhaus, zur alten Abteilung, zu den Kollegen?
- Woher bekomme man eine Arbeitserlaubnis oder Visa für sich und eventuell für seinen Lebenspartner
- Wie beschäftigt sich die Familie?
- Wo gehen die Kinder zur Schule oder zum Kindergarten?
- Welche Kosten kommen auf einen zu, bezüglich Reise, und Umzug?
- Wie findet man ein passendes Haus oder Wohnung?
- Nimmt man sein eigenes Auto mit?
- Wie regelt man Bankgeschäfte und Behördengänge?
- Wie gestaltet man seine Rückkehr?

Diese Fragen sind nur ein Überblick über das, was alles zu beachten ist. Als weitere Hilfestellung gibt

es Checklisten für den Expat und die Personalabteilung des entsendenden Unternehmens, aber auch „Goldenen Regeln“ von erfahrenen Expats die man berücksichtigen sollte:

Never go overseas without a valid contract
Never discuss religion or politics in a foreign country
Never believe a verbal promise: get it in writing or confirm it in writing yourself by registered delivery
Never sign a statement in a foreign language without a translation
Never hold a joint bank account
Never invest a substantial part of your earnings or savings without qualified professional advice from an independent source
Always advise that you will not be able to be contacted whilst on leave –
You might just avoid that “Don’t come back” telegram
Always endeavour to get a return flight ticket when joining the service of a foreign employer
Never take photos of religious or military objects or ceremonies without permission
Never believe the lady who says she will meet you later after she has taken your money
Smile in the face of adversity
The two things an expat doesn’t mess with – one’s an expat’s money, the other’s his wife

Vorbereitung im Stammland

Wie der Name schon sagt, betrifft dies alle Vorbereitungen die man schon im Stammland treffen kann und auch sollte. Dabei gibt es grundsätzlich drei Möglichkeiten eine Entsendung zu planen.

Die erste Möglichkeit ist, dass man sich um alle anfallenden Punkte und Probleme selbst kümmert. Hierbei muss man viel Zeit, Mühen und Energie aufwenden um letztendlich an Erfahrungen und Erkenntnisse zu kommen, die andere schon vorher gesammelt haben. Man wird konfrontiert mit Finanzämtern, Krankenkassen, Steuerberatern und vielem anderen mehr, und erhält dabei nicht selten widersprüchliche Auskünfte. Alles in allem bedarf es an Erfahrung und Fachkenntnis, auf Gebieten mit denen man sich vorher noch nicht eingehend beschäftigt hat, was einen immensen Zeitaufwand bedeutet.

Die zweite und bessere Möglichkeit eine Auslandsentsendung vorzubereiten ist, ein Unternehmen mit Erfahrung auf diesem Gebiet einzuschalten. Diese Relocation Services können meist die kompletten Vorbereitungen bezüglich Umzug, Wohnungssuche, Behördengänge und weiteres übernehmen.

Eine dritte Möglichkeit ist, eine Mischung aus Eigenvorbereitung und Relocation Service, wo nur einzelne Teilbereiche der Vorbereitung auf den Relocationanbieter ausgliedert werden, der Rest der Vorbereitung aber selbst übernommen wird.

Für welche Art der Vorbereitung man sich entscheidet ist vom zu entsendenden Mitarbeiter und vom Unternehmen abhängig. Ist dies seine erste Entsendung und hat auch das Unternehmen wenig oder noch gar keine Erfahrung mit Auslandsentsendungen empfiehlt sich auf jeden Falle einen Relocationanbieter zu verpflichten um böse Überraschungen zu vermeiden. Verfügt der Expat bereits über Auslandserfahrung liegt es im ermesen des Unternehmens und des Mitarbeiters ob ein Relocationanbieter benötigt wird.

Eine nicht zu vernachlässigende Informationsquelle bezüglich Vorbereitung zur Auslandsentsendung kann auch ein ins Unternehmen zurückgekehrter Expat sein. Da dieser sich bereits bewährt hat und Erfahrung sammeln konnte, steht er einem in der Regel gerne mit Rat und Tat zur Seite.

Man sollte bei der Vorbereitung keinesfalls zur Überschätzung der eigenen Fähigkeiten neigen, da

Erfahrung auch bedeutet, den selben Fehler immer wieder zu machen.

Relocationservices, Umzugsmanagement

Relocationservices entstanden als erstes in den 50er Jahren in den USA. Damals war es als eine Dienstleistung für die Finanzierung und den berufsbedingten Verkauf von Wohnimmobilien gedacht. Diese Dienstleistungen wurden nach und nach immer umfangreicher und kamen vor etwa 20 Jahren auch nach Europa, wo ihr Schwerpunkt zunächst auch bei der Finanzierung und dem Verkauf von Wohnimmobilien lag.

Heute liegt der Schwerpunkt von Relocationservices bei der Betreuung von ausländischen Geschäftsleuten und sie bieten dabei Unterstützung bei der Wohnraumsuche, Behördengängen und der Eingewöhnung in die neue Situation in ungewohntem Umfeld, beruflich wie privat, an (Adressen im Anhang).

Dienstleistungen, die vom relocationservices angeboten werden

- Suche von geeignetem Wohnraum im Zielland.
- Behördengänge wie Aufenthaltsgenehmigung, Arbeitserlaubnis, polizeiliche Anmeldung.
- Beratung bei Steuer und Sozialversicherungsfragen.
- Kostenmanagement: Genaue Kostenaufstellung über die tatsächlichen Kosten der Auslandsentsendung
- Organisation des Transports des Hausrats.
- Sprachkurse für Expat und Familie.
- Partnerberatung und psychologische Vorbereitung.
- Beratung bei der Gestaltung von Entsendungsverträgen.
- Beratung bei der Kostenverrechnung innerhalb eines internationalen Konzerns.
- Beratung bei der Auswahl von geeignetem Personal.
- Eröffnung eines Bankkontos.
- Informationen zum Gesundheitswesen.
- Home Management für die eigene Immobilie im Stammland. Der Immobilie des Expat wird vermietet und verwaltet (meist zwei bis drei Jahre), oder für ihn verkauft.
- Anmeldung von Telefon, Wasser, Strom, Gas.
- Anmeldung der Kinder in Schule und Kindergarten.

Aufgrund der jahrelangen Erfahrungen von Relocationanbietern kann man diese sicher nicht als Garant für eine erfolgreiche Auslandsentsendung sehen, aber sie helfen sicher dabei, das Risiko, mit dem eine Entsendung immer verbunden ist, zu mindern.

Darüber hinaus bieten sie viele Vorteile. Sie verhelfen dem Expat und seiner Familie zu einem reibungslosen Übergang ins Ausland und geben ihm das Gefühl kompetent betreut zu werden und auf sicheren Füßen zu stehen. Dabei nehmen sie dem Unternehmen und der Personalabteilung Komplexe und zeitraubende Arbeiten ab und geben auch dem Unternehmen das Gefühl, dass der Mitarbeiter im Ausland gut beraten wird.

Durch die Bereitstellung eines kompetenten Ansprechpartners spart sich der Expat, genauso wie die Personalabteilung wertvolle Zeit, genauso wie Kosten wie z. B. für überflüssige Hotelaufenthalte die bei Übernahme der Wohnungssuche minimiert werden.

Egal ob man die ganze Vorbereitung einer Entsendung in die Hände von geeigneten Relocationanbietern legt oder nur Teilaufgaben vergibt, das Ziel ist immer dasselbe, nämlich die Optimierung der Organisation, den Erhalt der Mitarbeitereffizienz und die Entlastung der Personalabteilung.

Gesundheitsaspekte

Zusätzlich zu einer fachlichen und sozialen Qualifikation muss der Mitarbeiter auch eine gesundheitliche Eignung für die Auslandsentsendung mitbringen.

Unternehmen, die Mitarbeiter in Regionen mit besonderen klimatischen Bedingungen wie die Tropen oder Subtropen entsenden, sind verpflichtet, diese Mitarbeiter einer besonderen arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchung zu unterziehen. Festgelegt ist dies im arbeitsmedizinischen Grundsatz 35, herausgegeben vom Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften, der bindend für alle Unternehmen ist.

Doch obwohl diese Verpflichtung besteht, halten sich die wenigsten daran. Die Gründe für diesen Missstand liegen zum einen im ungenügenden Informationsstand der Unternehmen, zum anderen in dem Versuch der Unternehmen, Kosten an der falschen Stelle zu sparen. Insbesondere im Bereich kleiner und mittelständischer Betriebe wurden nur wenige der vorgeschriebenen Untersuchungen registriert.

Traditionsgemäß wird von vielen Unternehmen die Betreuung von beruflich Auslandsreisenden in die Hände von Tropeninstituten gegeben. Doch dort liegen die Kosten für Beratung und Untersuchung ohne Impfstoffkosten in Deutschland bei 300 bis 500 Euro und sind damit durchschnittlich drei bis fünf mal so hoch, wie es die Gebührenordnung in der Arbeitsmedizin zulässt. Dies bleibt nicht ohne Folgen: Die Zahl der Malariaerkrankungen liegt bundesweit bei etwa 1000 Personen jährlich, davon verlaufen rund 20 Fälle tödlich. 1998 wurden 3880 Fälle von Hepatitis A registriert, 4593 von Hepatitis B, sowie eine unbekannte Zahl von Hepatitis C. Hinzu kommen jährlich ca. 100 registrierte Typhus-Infektionen.

Diese wichtige gesundheitliche Vorsorge ist beim Hausarzt bei Arbeitsmedizinern oder einem Tropenmediziner erhältlich. Mitarbeiter die einen Auslandseinsatz planen sind rechtzeitig (ca. fünf bis sechs Wochen vor Reiseantritt) einem nach G35 ermächtigten Arbeitsmediziner vorzustellen.

Um sich vor Infektionen bei der Nahrungsaufnahmen zu schützen, sollte man die Faustregel "Cook it, boil it, peel it or forget it" befolgen. Das gilt nicht nur für feste Nahrung, sondern auch für Getränke. Verschmutztes Wasser wird nicht dadurch sauber, dass es gefroren wird. Speisen von Straßenständen und Rohkost-Salate sind tabu. Vor jeder Entsendung sollte unbedingt überprüft werden, ob zumindest der normale Impfschutz noch gewährleistet ist. Außerdem sollte man sich vom Arbeits- oder Tropenmediziner beraten lassen, welche Impfungen für das Zielland erforderlich sind und rechtzeitig mit dem Impfen beginnen. In einigen Ländern sind bestimmte Untersuchungen oder Impfungen zwingend vorgeschrieben. Aber auch wenn dies nicht der Fall ist, sollte man auf jeden Fall herausfinden ob der Mitarbeiter und seine Frau bzw. seine Kinder den zu erwartenden gesundheitlichen Belastungen gewachsen sind (Adressen im Anhang).

Sprachtraining bzw. Survival Knowledge / Good working Knowledge

Um sich möglichst schnell im Zielland einzugewöhnen ist die Beherrschung der Landessprache ein wichtiger Faktor.

Auch wenn Englisch heute eine vielverbreitete Geschäfts- und Verhandlungssprache ist, besteht trotzdem die Notwendigkeit die Landessprache zu erlernen. Dies erleichtert das Knüpfen von Kontakten über das Berufsleben hinaus und erhöht die Akzeptanz durch die Einheimischen. Gleiches gilt für die Familie, die in erhöhtem Maße auf die Fremdsprache angewiesen ist wie z. B. beim Einkaufen.

Deshalb reicht es in der Regel nicht sich nur ein „Survival Knowledge“ (Grundkenntnisse) der Sprache

anzueignen. Viel mehr sollte man auf ein „Good Working Knowledge“ hinarbeiten, was durch Einzel- und Gruppensprachkurse oder Intensivkurse erreicht werden kann. Zusätzlich empfiehlt sich ein Konversationskurs um das Gelernte zu behalten und um an Sprachsicherheit zu gewinnen (Adressen im Anhang).

Cross Culture Training, Vorbereitungsseminare

Mit Hilfe von Cross Culture Trainings oder Vorbereitungsseminaren (Adressen im Anhang) sollen dem Mitarbeiter Fähigkeiten und Verständnis vermittelt werden um die kulturspezifischen Einstellungen und Verhaltensweisen des Gastlandes zu verstehen.

Viele Expats und auch ihre Familien haben ein unrealistisches Bild von ihrem zukünftigen Leben in einem fremden Land. Dadurch können Missverständnisse, Probleme und Streitereien mit Einheimischen entstehen. Um diesem Vorzubeugen bieten einige Firmen Vorbereitungsseminare oder sogenannte Cross Culture Trainings an, die den Expat individuell auf die Anforderungen und Probleme im Gastland vorbereiten.

Diese Seminare können in zwei Arten gegliedert werden. Allgemeine Seminare bei denen auf die Kultur des Gastlandes eingegangen wird und kulturkreisbezogene Seminare, die berücksichtigen welche Kulturkreise aufeinandertreffen. Wenn möglich, sollte auch die Sprache des Gastlandes in das Seminar integriert sein, um Kommunikationssituationen zu üben und um dabei auf typische Fehler einzugehen.

Der Ablauf von solchen Seminaren beginnt meistens mit einem persönlichem Gespräch, bei dem die subjektiven Erwartungen des Expats, Entwicklungsstand, Sprachkenntnisse, sowie sein Verantwortungsbewusstsein, Intensionen für den Auslandsaufenthalt, Motivationen und seine Selbsteinschätzung erörtert werden. In Gesprächskreisen werden dann verschiedene Punkte, welche sich als häufige Schwierigkeit oder Belastung für den Expat in einem fremden Land herausstellten, diskutiert.

Landesspezifische Probleme oder Eigenheiten gehören dazu, genauso wie Ängste und Unsicherheiten in einem fremden Land, Lebensgewohnheiten, Mentalität, Bestimmungen und Gesetze, Konfliktsituationen, Lebens- und Essensgewohnheiten, Medien und Umgangsformen.

Anschließend wird oft das Gelernte Verhalten in Rollenspielen umgesetzt, welche aufgezeichnet werden um den Expat auf seine Fehler und Defizite, in Bezug auf Körpersprache und Körperhaltung hinzuweisen.

In diese Cross Culture Trainings sollten auf jeden Fall die mitreisenden Ehe- oder Lebenspartner, bei entsprechenden Alter auch die mitreisenden Kinder, miteinbezogen werden.

Es gibt viele verschiedene Sitten und Gebräuche auf dieser Welt. Auch wenn man nicht alle kennt oder gutheißt sollte man immer berücksichtigen, dass man Gast in diesem Land ist und sich auch als solcher Benehmen sollte. Dies bedeutet Rücksicht auf andere zu nehmen und nicht umgekehrt, aufgeschlossen sein gegenüber Unbekanntem und Arroganz oder Besserwisserei gegenüber augenscheinlich weniger Entwickelten Ländern und Kulturen zu unterlassen.

Spouse Career Counselling

Wird der Expat bei der Entsendung ins Ausland von seiner Frau oder Lebensgefährtin begleitet, ergeben sich oft Fragen bezüglich des weiteren beruflichen Werdegangs und der Karriere des begleitenden Partners.

Da sich viele schon eine eigene Karriere aufgebaut haben, werden sie nicht einfach alles aufgeben nur um dem Partner ins Ausland zu begleiten. Hier setzen dann die Beraterfirmen (Career Counsellours) ein, die speziell für das Zielland der Auslandsentsendung einen passende Strategie ausarbeiten.

Was Career Counsellours im einzelnen alles bieten:

- Dem Partner oder Lebensgefährten wird geholfen eine geeignete und realistische Zukunftswahl in Bezug auf den weiteren beruflichen Werdegang zu treffen. Dabei werden die bisherigen Ausbildungen und Qualifikationen berücksichtigt.
- Überprüfung des Arbeitsmarktes im Zielland, im Bezug auf gewünschte Betätigungsfelder.
- Vermittlung von freien Stellen im gewählten Berufsfeld.
- Beschaffung einer Arbeitserlaubnis.

Diese Dienstleistung bieten auch viele Relocationservices an und sollte auf jeden Fall in Anspruch genommen werden, da ein zufriedener Ehepartner oder Lebensgefährte in den meisten Fällen ein Garant für eine erfolgreiche Auslandsentsendung ist.

Kontakt zum Stammhaus

Um während der Entsendung den Kontakt zum Stammhaus nicht zu verlieren und um die Rückkehr nicht unnötig zu erschweren, sollten im Vorfeld einige Punkte beachtet werden.

Regelmäßige Besuche im Stammhaus vereinbaren um zu zeigen, dass man „noch Mitarbeiter des Unternehmens ist“.

Kontakt zu Kollegen halten um Insiderinformationen zu erhalten

Rundschreiben (Newsletter) oder Firmenzeitung beziehen um immer auf dem neuesten Stand zu sein

Rückkehrbedingungen im Voraus festlegen um Missverständnissen vorzubeugen

Bestimmung einer Kontaktperson (Mentor) im Unternehmen oder der Personalabteilung, die für auftretende Probleme zuständig ist und bei der Reintegration nach Beendigung des Auslandseinsatzes im Unternehmen behilflich ist

Alle verfügbaren Medien wie Zeitungen, TV, Internet benutzen um immer auf einem aktuellen Stand zu sein

Visa und Arbeitserlaubnis

Die Beschaffung von Visa und Arbeitserlaubnis ist bei der Vorbereitung zur Entsendung einer der zeitintensivsten Tätigkeiten.

Beantragt werden diese bei den jeweiligen Länderkonsulaten. Vorinformationen erhält man beim Auswärtigen Amt, die darüber hinaus weitere interessante Daten über viele Länder der Erde bereithalten.

Der Reisepass sollte für die Dauer der Entsendung und ein weiteres halbes Jahr darüber hinaus gültig sein. Des Weiteren gibt es je nach ausgeübter Tätigkeit zusätzliche Auflagen die beachtet werden müssen.

Je nach Entsendungsland empfiehlt es sich auch, einen noch gültigen Reisepass neu ausstellen zu lassen, da man z. B. in Arabischen Ländern mit einem Einreisestempels Israels durchaus Probleme bekommen kann (Adressen im Anhang).

Look and see – Trip

Ein Look and see - Trip hat die Aufgabe, den Mitarbeiter und seine Familie frühzeitig mit den Lebens- und Arbeitsbedingungen im Einsatzland vertraut zu machen.

Es bietet sich die Möglichkeit, erste soziale Kontakte zu knüpfen, eine passende Wohnung oder Haus zu finden und bei Mitnahme der Kinder die Schul- oder Kindergartensituation zu klären.

Man bekommt die Möglichkeit, die neuen Vorgesetzten, Arbeitskollegen und Mitarbeiter kennen zu lernen und kann eher abschätzen, ob man für die Stelle geeignet ist.

Ein Look and see – Trip dauert ca. ein bis zwei Wochen und die anfallenden Kosten für Flug, Unterkunft und Mietwagen gehen in der Regel zu Lasten des Unternehmens.

Um die Eingewöhnung zu beschleunigen und um Stress zu vermeiden kann der Transfer vom Stammland in das Zielland bereits während des Look and see – Trips vorbereitet werden.

Vorbereitungen die getroffen werden können und Informationen die eingeholt werden sollten:

Wohnung oder Haus

Die Suche nach geeignetem Wohnraum ist in der Regel Aufgabe des Expats, wenn kein Relocation Service beauftragt wurde. Hierbei bieten sich verschiedene Möglichkeiten.

Sucht man selbst nach einer passenden Wohnung oder beauftragt man einen Makler?

Bevorzugt man ein Hotel, oder lieber eine Übergangswohnung, bis eine passende Immobilie gefunden ist?

Soll man eine Wohnung mieten oder kaufen?

Berücksichtigen muss man bei der Wohnungssuche auch die Wohngegend, um Isolation aber auch Gefahr für einen selbst und die Familie zu vermeiden.

Zurück in der Heimat sollten die Kosten für Wohnraum, Makler und eventuellen Einrichtungsbeihilfen geklärt und im Entsendungsvertrag festgehalten werden.

Mobilität

Ist die Überführung des eigenen PKW wirtschaftlich nicht sinnvoll, kann man sich bereits im Zielland mit den Händlern und Preisen vertraut machen. Empfehlenswert ist, sich auch über weitere Dinge wie Zulassung, Kaufvertrag und KFZ – Versicherung zu informieren.

Im Stammland sollte dann geklärt werden, ob vielleicht das Unternehmen den Mitarbeiter mit einem Zuschuss oder einem Darlehen bei der Beschaffung unterstützt. Nur in Einzelfällen wird das Unternehmen einen Dienstwagen stellen.

Bankverbindung, Zahlungsverkehr

Um den alltäglichen Zahlungsverkehr abzuwickeln benötigt man eine Bankverbindung. Wie man diese bekommt und welche Unterlagen benötigt werden, kann in Erfahrung gebracht werden. Bezüglich der Kosten für diese und eine Kreditwürdigkeit bei einer Bank, sollte man mehrere Institute vergleichen. Gleiches gilt für eine Kreditkarte.

Partner und Familie

Um eine Auslandsentsendung mit der Familie zu einem Erfolg zu machen, sollten folgende Fragen berücksichtigt werden:

- Wie beschäftigt sich der Partner?
- Wie knüpft man soziale Kontakte?
- Wie können Freizeitaktivitäten aussehen?
- Wie beschäftigen sich die Kinder?

Isolation des Partners oder der Familie in einer fremden Umgebung ist einer der häufigsten Gründe für den vorzeitigen Abbruch von Entsendungen. Dem kann entgegengesteuert werden, indem man eine sinnvolle Beschäftigung wie z. B. eine Ehrenamtliche Tätigkeit oder etwas ähnliches für den Partner findet.

Soziale Kontakte, sowie Freizeitaktivitäten ergeben sich meistens aus Mitgliedschaften in Vereinen, Sportclubs oder Gesellschaften.

Rückkehr bzw. Beendigung der Entsendung

Mit den Vorbereitungen für die Rückkehr ins Stammland sollte bereits frühzeitig, etwa ein halbes Jahr vor Beendigung der Entsendung, begonnen werden. Dabei sollte im Stammhaus auf sich aufmerksam gemacht werden und die zuständigen Personen in der Personalabteilung oder der Mentor kontaktiert werden.

Es empfiehlt sich auch ein Kurztrip (ca. ein bis zwei Wochen) zurück ins Heimatland um die künftige Stelle, die neue Wohnung und andere wichtige Dinge zu organisieren. Aufgrund der Abwesenheit wird sich einiges verändert haben und Kontakte können „ingerostet“ sein. Deshalb sollten alte Kontakte wieder aufgefrischt, neue Kontakte geknüpft und viele Gespräche geführt werden in denen die Rückkehr angekündigt wird. Hierbei sollte man die Fortschritte von Kollegen respektieren und die eigenen gewonnenen Erfahrungen in den Hintergrund stellen, um nicht überheblich zu wirken.

Längere Aufenthalte in einer fremden Kultur führen zwangsläufig zu einer gewissen Entfremdung der eigenen Kultur und Gesellschaft. Dies ist vergleichbar mit den ersten paar Tagen und Wochen im Zielland, wo man sich erst an die neue Umgebung gewöhnen muss. Um diesen Reintegrationsprozess zu beschleunigen sollte man nach der Rückkehr berufliche und soziale Kontakte sofort wieder aufnehmen, sich neue Ziele setzen und gemeinsam mit der Familie den Alltag und die Freizeit organisieren.

4.6 Internationales Baurecht ** in Bearbeitung **

FIDIC

Nael¹⁰²; The FIDIC Form of Contract; BSP

ICE

ICE¹⁰³ Condition of contracts; Institution of Civil Eng.

4.7 Global sourcing ** in Bearbeitung **

4.8 Literatur zum internationalen Projektmanagement

Hoffmann¹⁰⁴, Hans-Erland; Internationales Projektmanagement; München: Beck, 2004

Welge¹⁰⁵; Das Management globaler Geschäfte; München: Hanser, 1996

DGFP¹⁰⁶; Von Erfahrung profitieren;

Hermannsfeldt¹⁰⁷; Desin firms; McGrawHill

Contractor¹⁰⁸; McGrawHill

5.1 Stichwortverzeichnis ** in Arbeit**

Projektabschlussbericht	119
Terminplanung	117



5.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1–1 : Systeme - Arten und Darstellung	12
Abbildung 1–2 : Projektmanagement als System	13
Abbildung 1–3 : Die Kostendeterminierungsfunktion	14
Abbildung 1–4 : : Beispiel PM-Handbuch	15
Abbildung 1–5 : Kostenstruktur im Baugewerbe.....	22
Abbildung 1–6 : Kalkulationsarten während der Projektphasen.....	24
Abbildung 1–7: Produktive und unproduktive Arbeitszeiten.....	25
Abbildung 1–8 : Gliederung der Zuschlagskalkulation zu Vollkosten.....	26
Abbildung 1–9: Die Deckungsbeitragsrechnung zu Vollkosten.....	27
Abbildung 1–10 : Die Kalkulationsgenauigkeit	28
Abbildung 1–11 : Beschleunigungs- und Verzögerungskosten.....	29
Abbildung 1–12 : Kalkulation über Zielkostenbestimmung	30
Abbildung 1–13 : Auftragsbewertung - MIKA	31
Abbildung 1–14 : Facility Management	33
Abbildung 1–15 : Bauunternehmensstruktur	37
Abbildung 1–16 : Produktlebenszyklus und Unternehmenszyklus	Abbildung 1–17 : Markt und
Absatzmengen.....	37
Abbildung 1–18 : Produkt- und Marktportfolio	38
Abbildung 1–19 : Phasenmodell der Unternehmensentwicklung.....	39
Abbildung 1–20 : Changemanagement im Unternehmen.....	40
Abbildung 1–21 : Das prozesszentrierte Unternehmen	40
Abbildung 1–22 : Basel II - Kreditvergaberichtlinien der Banken	42
Abbildung 1–23 : Aufbauorganisation, Projektstruktur, Ablauforganisation.....	43
Abbildung 1–24 : Entwicklung einer Aufbauorganisation.....	44
Abbildung 1–25 : Projektorganisationsformen im Unternehmen.....	45
Abbildung 1–26 : Projektorganisationsformen - Vor- und Nachteile.....	45
Abbildung 1–27 : Die Wahl der Projektorganisationsform	46
Abbildung 1–28 : Weisungs- und Entscheidungskompetenz bei unterschiedlichen Projektorganisationsformen	47
Abbildung 1–29 : Vorgesetzten - Mitarbeiter - Spanne.....	48
Abbildung 1–30 : Beispiel Projektstrukturplan	49
Abbildung 1–31 : Detaillierungsstufen des Terminplanes.....	52
Abbildung 1–32 : Begriffe der Terminplanung	53
Abbildung 1–33 : Der Vorgangsknotennetzplan	54
Abbildung 1–34 : Die Anordnungsbeziehungen	54
Abbildung 1–35 : Darstellung des Netzplanes.....	55
Abbildung 1–36 : Begriffe der Terminplanberechnung	56
Abbildung 1–37 : Beispiel Vorwärtsrechnung.....	57
Abbildung 1–38 : Beispiel Rückwärtsrechnung	58
Abbildung 1–39 : Vernetzter Balkenplan	59
Abbildung 1–40 : V / Z - Diagramm	59
Abbildung 1–41 : Ablauf der Kapazitätsplanung.....	62
Abbildung 1–42 : Beispiel Kapazitätsplanung Schalung.....	63
Abbildung 1–43 : Problemfelder der Kapazitätsauswertung	63
Abbildung 1–44 : Kosten- und Termincontrolling als Prozess.....	68
Abbildung 1–45 : Termincontrolling.....	69
Abbildung 1–46 : Meilensteintrendanalyse.....	70
Abbildung 1–47 : Geordnete und "chaotische" Prozesse	70
Abbildung 1–48 : Kostendeterminierung und Wissenskurve	71
Abbildung 1–49 : Der Entscheidungsprozess.....	72
Abbildung 1–50 : Prozessphasen bei einem Anlagenbauunternehmen.....	72

Abbildung 1–51 : Leistungsbild Projektmanagement und Projektsteuerung	74
Abbildung 1–52 : Technische Qualität - Badewannenkurve	76
Abbildung 1–53 : Wechselwirkung Qualität-Termine-Kosten.....	77
Abbildung 1–54 : Termindruck und Qualität	78
Abbildung 1–55 : Die unterschiedlichen Bauverträge	82
Abbildung 1–56 : Arbeitsrecht und Arbeitsstättenverordnung.....	83
Abbildung 1–57 : Vorgehensweise im Konkursrecht	84
Abbildung 2–1 : Grundmodell der Kommunikation	86
Abbildung 2–2 : Umgang mit Konflikten	89
Abbildung 2–3 : Das Konfliktportfolio	90
Abbildung 2–4 : Körpersprache und Rolle.....	91
Abbildung 2–5 : Der Autoritätsbegriff	92
Abbildung 2–6 : Mitarbeiter- und aufgabenorientierte Führungsstile.....	93
Abbildung 2–7 : Anforderungsprofil Führungskraft	96
Abbildung 2–8 : Stufen der Delegation.....	98
Abbildung 2–9 : Entscheidung und Rücksprache (Information).....	99
Abbildung 2–10 : Motivationslehre nach Maslow, Herzberg, McClelland.....	102
Abbildung 2–11 : Motivation und Lebensalter	103
Abbildung 2–12 : Motivationsstrategien und Einsatztechnik.....	104
Abbildung 2–13 : Motivation Analytiker	106
Abbildung 2–14 : Motivation von Realist	107
Abbildung 2–15 : Motivation von Pragmatikern	108
Abbildung 2–16 : Motivation von Analytikern und Realisten	109
Abbildung 2–17 : Motivation Pragmatiker.....	110
Abbildung 2–18 : Projektteam und Kommunikationsverhalten.....	111
Abbildung 2–19 : Ablauf einer Besprechung	113
Abbildung 2–20 : Konferenz und interaktive Moderation	114
Abbildung 2–21 : Moderation in schwierigen Situationen	115
Abbildung 2–22 : Vorbereitung eines Vortrages	119
Abbildung 2–23 : Die Vortragsstruktur - Aufgaben und Ziele der einzelnen Phasen.....	120
Abbildung 2–24 : Evaluation eines Vortrages.....	121
Abbildung 2–25 : Projektgrafiken	122
Abbildung 2–26 : Regeln zur Foliengestaltung	123
Abbildung 2–27 : Symbolwirkung von Farben	123
Abbildung 2–28 : Auswertblatt Teamanalyse	130
Abbildung 2–29 : Anforderungsprofil Projektleiter	132
Abbildung 2–30 : Definition und Einsatz von sozialer Kompetenz	134
Abbildung 2–31 : pers. Zeitplanung - Entscheidungsraaster, Leistungs-, Störungs-, Konzentrationskurven	138
Abbildung 2–32 : pers. Zeitplanung - Aktivitätensteuerung und Tagesplan	138
Abbildung 2–33 : Lernen in Organisationen	143
Abbildung 2–34 : Lernen und Vergessen	144
Abbildung 2–35 : Lust auf Leistung	145
Abbildung 2–36 : Ablaufplanung einer wissenschaftlichen Arbeit.....	147
Abbildung 2–37 : Recherche mit Suchmaschinen	149
Abbildung 2–38 : Stoffsammlung und Gliederung	150
Abbildung 2–39 : Beurteilungskriterien Diplomarbeit.....	151
Abbildung 2–40 : Problemphasen und Bewältigungsmöglichkeiten.....	152
Abbildung 2–41 : Methodeinsatz bei der Problemlösung (Teil 1,2,3).....	155
Abbildung 2–42 : Modulares Vorgehen zur Problembewältigung	155
Die Ursachenanalyse beschäftigt sich damit, möglichst unvoreingenommen und methodisch an die möglichen Ursachen eines Problems heranzuführen. Dabei wird, unter zu Hilfenahme der Formulare von Abbildung 2-2–43, folgendermaßen vorgegangen:	156
Abbildung 2–44 : Formulare zur Ursachenanalyse Teil 1,2	157
Abbildung 2–45 : Situationsanalyse – Problemlösungsbaum	159
Abbildung 2–46 Kreativität und Umfeld	165

Abbildung 2–47 : Beispiel: Kreativitätsförderung im Unternehmen	166
Abbildung 2–48 : Methodenübersicht zur Kreativitätsförderung	167
Abbildung 2–49 : Einsatz von Kreativitätsmethoden	168
Abbildung 2–50 : Brainstorming und mind-map	170
Abbildung 2–51 : Beispiel - morphologische Kasten	172
Abbildung 2–52 : Reizwortanalyse	174
Abbildung 2–53 : Ein- und Zweidimensionale Gruppenbefragung	176
Abbildung 2–54 : Nutzwertanalyse	179
Abbildung 3–1 : Die Werkzeuge des Projektmanagements	184
Abbildung 3–2 : Projektpläne Teil 1 / 2	186
Abbildung 3–3 : Projektpläne Teil 2 / 2	187
Abbildung 3–4 : Kalkulation von Generalunternehmerleistung	195
Abbildung 3–5 : Verantwortlichkeiten im Projekt	203
Abbildung 3–6 : Beispiel Gliederung Projekthandbuch	204
Abbildung 3–7 : Beispiel Projektsteuerungsplan	206
Abbildung 3–8 : Beispiel - Juristisch orientierte Vertragsanalyse	210
Abbildung 3–9 : Differenzierte Risikoanalyse in den Projektphasen	217
Abbildung 3–10 : Beispiel - Risikoanalyse in der Angebotsphase 1/7	218
Abbildung 3–11 : Beispiel - Risikoanalyse in der Angebotsphase 2/7	219
Abbildung 3–12 : Beispiel - Risikoanalyse in der Angebotsphase 3/7	219
Abbildung 3–13 : Beispiel - Risikoanalyse in der Angebotsphase 4/7	220
Abbildung 3–14 : Risikoanalyse 5/7	221
Abbildung 3–15 : Risikoanalyse 6/7	222
Abbildung 3–16 : Risikoanalyse 7/7	223
Abbildung 3–17 : Risikominderung durch Risikoklassifizierung	224
Abbildung 3–18 - Zielorientiertes Projektmanagement	229
Abbildung 3–19 - Ableitung von Detailzielen	231
Abbildung 3–20 : Erstellung des Projektstrukturplanes	237
Abbildung 3–21 : Überprüfung des Projektstrukturplanes	239
Abbildung 3–22 : Phasen der Projektführung	241
Abbildung 3–23 : Zielgewichtung zur Findung der Abwicklungsstrategie	246
Abbildung 3–24 : Beispiel Abwicklungsstrategie	247
Abbildung 3–25 : Terminplanentwicklung	250
Abbildung 3–26 : Meilesteintrendanalyse	252
Abbildung 3–27 : Effektive Netzplanentwicklung	253
Abbildung 3–28 : Multinetzplantechnik	254
Abbildung 3–29 : Optimierung des Ressourcenbedarfs	259
Abbildung 3–30 : Änderungsprozesse	263
Abbildung 3–31 : Änderungsprozess nach DIN 9001ff.	264
Abbildung 3–32 : Akzeptanz von Änderungen	265
Abbildung 3–33 : Prozess der Claimerstellung	271
Abbildung 3–34 : Nachforderung nach VOB/B	274
Abbildung 3–35 : Zeitpunkte für das Termincontrolling	281
Abbildung 3–36 : Vorgehensweise beim Controlling	282
Abbildung 3–37 : Terminliches Controlling mit SOLL-IST-Vergleichen	283
Abbildung 3–38 : Wechselwirkung Termine-Kosten	284
Abbildung 3–39 : Modellierung Baustellencontrolling	288
Abbildung 3–40 : Beispiel Kosten- und Terminentwicklung	289
Abbildung 3–41 : Beispiel Deckblatt Projektstatusbericht	293
Abbildung 3–42 : Projektsteuerungsausschuss	296
Abbildung 3–43 : Kundenansprache	305
Abbildung 3–44 : Kundenzufriedenheit in der Bauindustrie	306
Abbildung 3–45 : Intern. Werbungskosten gem. "impulse"	311
Abbildung 3–46 : Qualität in der Planungsphase	319
Abbildung 3–47 : Aufbau der ISO 9000ff	320
Abbildung 3–48 : Handlungsfelder TQM	321

Abbildung 3–49 : Entwicklung von KVP	323
Abbildung 3–50 : Die KVP-tools	324
Abbildung 3–51 : Der KKS Schlüssel	327
Abbildung 3–52 : Grundidee des Änderungsmanagement	330
Abbildung 3–53 : Grundfunktionen des Konfigurationsmanagement	331
Abbildung 3–54 : EDV Zielgruppen und Bedarf	335
Abbildung 3–55 : EDV Baumarkt	336
Abbildung 3–56 : PM-Einführung im Unternehmen	339
Abbildung 3–57 : PM Analyse 1	340
Abbildung 3–58 : PM Analyse 2	341
Abbildung 3–59 : PM Analyse 3	342
Abbildung 3–60 : PM Analyse 4	343
Abbildung 3–61 : PM Analyse 5	344
Abbildung 3–62 : PM Analyse 6	345
Abbildung 3–63 : PM Analyse 7	346
Abbildung 4–1 : Bauleistung im Ausland - 1994	348
Abbildung 4–2 : Personalauswahl Auslandseinsatz	356
Abbildung 4–3 : Entsendungsarten	357
Abbildung 4–4 : Gehaltsbestandteile	361
Abbildung 4–5 : Struktur der Sozialversicherung	363

5.3 Literaturverzeichnis

Leider sind die Quellangaben nicht ganz vollständig. Bei Bedarf werde ich gerne versuchen – auch bei der älteren Literatur – exaktere Angaben zu ermitteln.

Projektmanagement im Allgemeinen

- ¹ DIN 69901
- ² Reschke, Swoboda; Projektmanagement;
- ³ Madauss, Bernd J.; Handbuch Projektmanagement
- ⁴ Boy, Jacques, Projektmanagement
- ⁵ Lessmann, Heino; Qualitatives Baumanagement
- ⁶ Rösch, W.; Bauleitung und Projektmanagement für Ingenieure und Architekten; Kissing: WEKA, Loseblattsammlung
- ⁷ Schell; Projekte erfolgreich managen; TÜV Rheinland, Loseblattsammlung
- ⁸ Streich, R.; Projektmanagement; Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 1996
- ⁹ Süß, G; Projektmanagement – Arbeitsbuch; München: MoveyouMind, 2002
- ¹⁰ Motzel; Projektmanagement in der Baupraxis; Berlin: Ernst, 1993
- ¹¹ Boy, Dudek, Kuschel, Projektmanagement; Gabel
- ¹² Tumascheit; Überleben im Projekt; Oreil Fössi
- ¹³ Nagel; Baustellenmanagement; Bauwesen
- ¹⁴ Schmitz, Windhausen; Projektplanung und Projektcontrolling; VDI; 1986
- ¹⁵ Seeling; Projektsteuerung im Bauwesen; Teubner; 1996
- ¹⁶ Kochendörfer, Vierung, Liebchen; bauprojektmanagement; Teubner; 2004

Betriebswirtschaft

- ¹⁷ Wöhe; Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre; München: Vahlen; 1984
- ¹⁸ Jorasz, W; Kosten- und Leistungsrechnung; Stuttgart: Schäffer-Poeschel, 2000
- ¹⁹ Lautenschlager; Buchführung – Schritt für Schritt; München: Jacobi; 1980
- ²⁰ Scheffler; Bilanzen richtig lesen; München: Beck; 1992
- ²¹ Drees, Gerhard ; Kalkulation von Baupreisen
- ²² Frutig; Facility Management; Zürich: Versus, 1995
- ²³ Diederichs, C.J.; Führungswissen für Bau- und Immobilienfachleute; Berlin: Springer, 1999
- ²⁴ DIN 276
- ²⁵ DIN 18960
- ²⁶ Warnecke; Wirtschaftlichkeitsrechnung für Ingenieure; München: Hanser, 1996
- ²⁷ End, Gotthard, Winkelmann; Softwareentwicklung; Siemens; 1976

Unternehmenslehre

- 28 Bieler; Handout Sommeruniversität UVW; Berlin: 1995
- 29 Th. Sattler; Changemanagement Lufthansa; Berlin: 1995
- 30 Hammer, Michael; Das prozesszentrierte Unternehmen
- 31 Das Unternehmerjahrbuch / 2000
- 32 Crainer,S. ; Die ultimative Managementbibliothek; Frankfurt: Campus, 1997
- 33 Müller, H.; Erfolgreich am Markt; Berlin: Springer, 1998
- 34 Bänsch; Einführung in die Marketinglehre; 1991
- 35 Preißing; Praxishilfen zur Gründung, Neuorientierung und zum Marketing; Müller
- 36 Hofmann, Michael; Theorie und Praxis der Unternehmensberatung
- 37 Burghardt, Manfred; Projektmanagement
- 38 Schwager,M.; Erfolgsstrategien für eine dynamische Organisation; Freiburg: Haufe, 1996
- 39 Andreas, Rademacher, Sauter; Projektcontrolling und Projektmanagement im Anlagen- und Systemgeschäft; VDMA; 1992
- 40 Breuninger, B.; Prozesskostenmanagement; Wiesbaden: Bauverlag, 1996
- 41 HOAI; Honorarordnung für Ingenieure und Architekten
- 42 Untersuchungen zum Leistungsbild der § 31 HOAI und zur Honorierung für die Projektsteuerung; AHO; Bundesanzeiger

Qualitätswesen

- 43 Malorny, Christian; TQM umsetzen

Recht

- 44 Vester; Leitmotiv vernetztes Denken; Heyne
- 45 Küppers/Frey; Der Baukaufmann; Düsseldorf: Werner; 1974
- 46 Betriebsverfassungsgesetz

Kommunikation und Führung

- 47 Thun von; Kommunikation
- 48 Scholl; Konflikte
- 49 Molcho; Körpersprache
- 50 Eisenhower; Führung
- 51 Huber,t. ; Führung im Frankfurt : Campus, 19
- 52 Börnecke; Basiswissen Führungskräfte; MCD
- 53 Motzel, Pannebäcker; Projektmanagement-Kanon; TÜV
- 54 Seifert; Tao des Führens; VS Seminarunterlage
- 55 Lay; Dialektik für manager;Econ;1999
- 56 Loibl, Harry, Das Tao des Führens. FHs-Augsburg Masterarbeit, 2001
- 57 Harvard business manager; Teams

- 58 Litke, Hans-Dieter, Projektmanagement
- 59 Erb, Biagini; Betriebswirtschaftliche Projektmanagement- Der BWI Leitfadens zur Teamführung und methodik; ETH Zürich
- 60 Czichoas, Reiner; Changemanagement; München: Reinhardt, 1993
- 61 Fisher, Uri, Patton; Das Harvard-Konzept; Campus; 1999
- 62 Schuler, Günter; Illustrator 10: Das Kreativkochbuch
- 63 Kälin, Karl; Sich und andere führen; Thun: Ott, 1999
- 64 Moran, Linda; Effektives Team-Coaching; Düsseldorf: ECON, 1997
- 65 Personal-Jahrbuch / 1999
- 66 RKW; Projektmanagementfachmann Band 1 und 2; Eschborn: GPM, 1998
- 67 Cooper, Sawaf; Emotionale Intelligenz für Manager; Hepold
- 68 Bieler; Handout Sommeruniversität UVW; Berlin: 1995
- 69 Siemens; Geschäftsbericht 1998
- 70 Eisenhower; Entscheidungsraaster
- 71 Schur, Wolfgang; Wahnsinnskarriere; Frankfurt: Eichborn, 1999
- 72 Palass, Brigitta; WissensWert
- 73 ; Information und Lernen mit Multimedia; Belz; 1997
- 74 Cube, Felix; Lust an Leistung; München: Piper, 1998
- 75 Madl; Skriptum zur Didaktik; München; LMU

Methodenlehre

- 76 Hoffmann; Methodenmix; Lehrbuch Verlag; 1991
- 77 Neubauer; Krisenmanagement in Projekten; Springer; 1998
- 78 Sell, Schirmweg; Probleme lösen; Springer; 1998
- 79 Gausenmeier, J.; Szenario-Management; München: Hanser, 1995
- 80 DIN 69910; Wertanalyse; Beuth
- 81 Guilford; Kreativität
- 82 Schlicksup; Kreativität;
- 83 Osborn; Frageliste
- 84 REFA; Nutzwertanalyse

Diverse Literatur zu den Elementen des Projektmanagements

- 85 Lambit, Davis; Commerzbank Frankfurt; Watermark; 1997
- 86 W.Rösel; Baumanagement
- 87 Hertel, Achim; Risk-Management in der Praxis
- 88 Emory, Niland; Zielbeschreibung

- 89 Bursch, Volkmann; Bauprojektmanagement
- 90 Theodore, Trauner; Construction delays;
- 91 Eschlbeck, P.; Basiskompetenz Projektmanagement; München: MoveyourMind, 2002

- 93 Brandenberger; Projektmanagement im Bauwesen;
- 94 Donnelly, Gibson, Ivancevich; Fundamentals of Management; IRWIN; 1992
- 95 Grasmann; Dialektische Rabulistik;
- 96 Scholl, Thomas; Konfliktbewältigung;
- 97 DIN 6779; Klassifizierungsschlüssel
- 98 Walder / Patzak; Konfigurationsmanagement
- 99 DIN 10007; Konfiguration;
- 100 RIB; ARRIBA-handbuch; RIB; 2005-09-20
- 101 Dworatschek; Marktspiegel Projektmanagementsoftware; Köln: TÜV Rheinland, 1992

Internationales Projektmanagement

- 102 Nael; The FIDIC Form of Contract; BSP
- 103 ICE Condition of contracts; Institution of Civil Eng.
- 104 Hoffmann, Hans-Erland; Internationales Projektmanagement; München: Beck, 2004
- 105 Welge; Das Management globaler Geschäfte; München: Hanser, 1996
- 106 DGFP; Von Erfahrung profitieren;
- 107 Hermannsfeldt; Desin firms; McGrawHill
- 108 Contractor; McGrawHill

Für das Projektmanagement nützliche Internetadressen (Stand 2005): noch zu ergänzen

statistik-bund.de
bmwi.de
agiplan.de
vdi.de