



Angebote & Angebots- erstellung

Praxis der Projektleitung

SoS 05

Thomas Hoppe, Klaus Schild, Robert Tolksdorf

© Thomas Hoppe, 2005

Übersicht



Angebote

Angebotsumfang

Angebotsannahme

Verträge

Zahlungsmodalitäten

Angebotserstellung

© Thomas Hoppe, 2005

Abgrenzung



Angebot

- Auftraggeber fragt nach einer konkreten Leistung
- Anforderungsworkshop & Rückfragemöglichkeiten
- Angebot ist individuell auf den Auftraggeber zugeschnitten
- einige wenige Konkurrenten

Größere Chancen!
Engere Bindung!

Öffentliche Ausschreibung

- Auftraggeber fragt nach einer konkreten Leistung
- Einmalige Bieterkonferenz zur Klärung von Fragen zur Leistung
- Angebot richtet sich nach den Formalien des AGs
- viele Konkurrenten

Fördermittelbeantragung

- Auftraggeber hat generelles Interesse
- Angebot richtet sich nach den Formalien des AGs
- viele Konkurrenten



© Thomas Hoppe, 2005

Angebot



Formale Seite

- juristisch bindende Willenserklärung
- Festlegung der Vertragsgrundlagen

Informelle Seite

- Überzeugung des zukünftigen Auftraggebers von der Kompetenz und Leistungsfähigkeit des Auftragnehmers

Betriebswirtschaftliche Seite

- Rechtfertigung und Plausibilisierung des Preises
- Planungsgrundlage für den Auftraggeber

© Thomas Hoppe, 2005

Angebot



Einseitige, empfangsbedürftige Willenserklärung des Absenders (Auftragnehmer)

Mindestumfang:

- genaue Beschreibung der erbrachten Leistung
- Preis

Mündlich oder Schriftlich

© Thomas Hoppe, 2005

Bindungswirkung



Angebote sind grundsätzlich unwiderruflich und bindend

- wenn sich der Absender (AN) binden wollte oder der Empfänger (AG) davon ausgehen kann, dass der AN sich binden wollte

Und der Jurist freut sich ☺

Wirkung tritt mit Zugang beim Empfänger ein

- wenn nicht vorher oder gleichzeitig der Widerruf eingeht

Mit „Freiklauseln“ (... „unverbindlich“ ...) kann man einer Bindung entgehen

Bindungswirkung kann mit Bindefrist begrenzt werden

- Nach Ablauf kann der AN den Auftrag annehmen, muss es aber nicht

© Thomas Hoppe, 2005

Angebot (Nutzungen)



Angebot

Vergleichsangebot

Nicht-bindendes Orientierungsangebot

Aufwandsschätzung



© Thomas Hoppe, 2005

Übersicht



Angebote

Angebotsumfang

Angebotsannahme

Verträge

Zahlungsmodalitäten

Angebotserstellung

© Thomas Hoppe, 2005

Weitere Inhalte von Angeboten



Haben Sie schon mal weiteren Dinge in einem Angebot (zur SW Entwicklung) festgelegt ?

Wenn ja, welche ?

© Thomas Hoppe, 2005



Weitere Inhalte von Angeboten



- Empfänger
- Absender
- Management Summary
- Start & Endtermine
- Bindefrist
- Beschreibung der Leistung, Ergebnisse und ihrer Erreichung
 - Beschreibung von APs
 - Inhalt, Dauer, Ergebnis
- Leistungsabgrenzung
- Risikoausschlüsse
- Zeitplanung
 - Meilensteine
 - Termin, Ergebnis
- Preis
 - Kalkulation (i.d.R. nur wenn AG sie fordert)

- Liefergegenstand & Umfang
- Zahlungsmodalitäten
- Ansprechpartner
- Unterauftragnehmer
- Mitwirkungspflichten des AGs
 - Beistellungen des AGs
- Ort der Leistungserbringung (zur Plausibilisierung von Reisekosten)
- Berichtswesen
- Rechte an Arbeitsergebnissen
- Projektstruktur & -gremien
- Konfliktlösungsverfahren
- Abnahmeregelungen
- Kündigungsregelungen
- Change Request Verfahren
- Weitere „mitgelörende Dokumente“
 - Protokolle, Skizzen, Lastenheft
 - MoUs, Vereinbarungen, AGBs

© Thomas Hoppe, 2005



Fehler bei der Angebotserstellung



- Projektziel, Inhalte und Umfang nicht eindeutig definiert
- Anfallende Aufgaben oder Zusatzkosten wurden vergessen
- Aufwandsschätzung zu ungenau oder zu gering
- Lieferbestandteile nicht klar definiert
- Ansprechpartner und Pflichten des AG oder des AN nicht benannt
- Abnahmeverfahren nicht geregelt
- AG handelt Preis runter, ohne den Leistungsumfang zu reduzieren
- Nötige Kompetenzen nicht verfügbar und nicht einkaufbar

© Thomas Hoppe, 2005

Übersicht



Angebote

Angebotsumfang

Angebotsannahme

Verträge

Zahlungsmodalitäten

Angebotserstellung

© Thomas Hoppe, 2005

Angebotsannahme (Auftrag)



Einseitige, empfangsbedürftige Willenserklärung des Empfängers (Auftraggebers) eines Angebots

Angebotsannahme kann auch durch Schweigen ausgedrückt werden

- wenn das Gesetz auch ausnahmsweise Schweigen ausreichen lässt
 - bei kaufmännischen Bestätigungsschreiben
 - bei Handelsgeschäften
 - in dauernden Geschäftsbeziehungen

© Thomas Hoppe, 2005

Angebotsannahme (Beispiel)



- Ihre Firma macht ein Angebot zur Erstellung einer Software X zum Preis von 1 Mio. €
- Beginn der Arbeiten soll der 1.7.2005 sein
- Anfang Juni meldet sich der Kunde und spricht Einzelheiten der Durchführung mit Ihnen ab.
- Sie beginnen am 1.7. mit den Arbeiten

Auch ohne ausdrückliche Erklärung ist ein Vertrag zustande gekommen !

Solange alles gut läuft, läuft alles gut.

© Thomas Hoppe, 2005

Angebotsannahme (Beispiel)



Beispiel fortgesetzt:

- ...
- Am 1.8. liefern sie ein erstes Arbeitsergebnis
- oder stellen eine Rechnung über eine erste Abschlagszahlung aus
- ... und der „Kunde“ ruft verärgert an ...

**Kommt es zu einer juristischen Auseinandersetzung,
haben Sie ein Beweisproblem**

- schriftliche Bestätigung, Fax, Protokoll, Zeugen, E-Mail (?)

Schriftliche Bestätigung des Auftraggebers wichtig !

© Thomas Hoppe, 2005

Bestätigung



Kaufmännisches Bestätigungsschreiben

Voraussetzung

- Verhandlungen führten zu einem „vertragsreifen“ Zustand
- Äußerung i.d.R. innerhalb einer Wochenfrist
- Empfänger und Absender sind Unternehmer (Kaufleute)

**Ausnahmsweise gilt Schweigen des AGs hier als
Annahme**

© Thomas Hoppe, 2005

Angebotsannahme



Wirkung

- wenn sich Angebot und Auftrag decken
 - kommt durch die Annahme des Angebots grundsätzlich ein Vertrag wie im Angebot zustande
- wenn sich Angebot und Auftrag nicht decken
 - dann bestimmt das Gesetz, dass die Annahme ein neues Angebot darstellt, welches der „Verkäufer“ annehmen muss
 - praktischer Nutzen: Vermeidung von Verzögerungen der Beauftragung bei „kleineren“ Änderungen

Beispiel:

- Sie bieten 2 APs für 50.000 € an
- Der Kunde beauftragt nur 1 AP für 20.000€
- Erst nach ihrer Annahme (Bestätigung) dieses Auftrags wurde der Vertrag geschlossen

© Thomas Hoppe, 2005

Übersicht



Angebote

Angebotsumfang

Angebotsannahme

Verträge

Zahlungsmodalitäten

Angebotserstellung

© Thomas Hoppe, 2005

Vertrag



Kommt durch zwei inhaltlich übereinstimmende Willenserklärungen zustande

- Angebot & Annahme
- Bindungswille
- Einigung über wesentliche Bestandteile

Privatautonomie

- es besteht kein Abschlusszwang

© Thomas Hoppe, 2005

Vertrag



Nach Zustandekommen des Vertrags ist dieser bindend

- die Annahme kann nicht mehr widerrufen werden

Was jetzt nicht im Angebot stand oder durch Änderungen festgelegt wurde, wurde auch nicht beauftragt !

- Soviel wie möglich bereits im Angebot festlegen !
 - Sicherheit
 - Weniger Interpretationsmöglichkeiten im Fall eines Rechtsstreits
- Nachbeauftragung von allem was sich als unterspezifiziert herausstellt über
 - Change Requests
 - weiteres Angebot

© Thomas Hoppe, 2005

Vertragsarten



Kaufvertrag

Mietvertrag

Werkvertrag

- Erbringung einer Leistung

Dienstvertrag

- Arbeitskraft oder Knowhow zur Verfügung stellen

© Thomas Hoppe, 2005



Vertragsarten



Werkvertrag § 631 BGB

- Herstellung des versprochenen individuellen Werkes, d.h. Herbeiführung eines bestimmten Arbeitsergebnisses (Erfolges)

- Leistungsabgrenzung
- Abnahme
- Gewährleistung
- Mitwirkung des Kunden

Vergütung nach Aufwand oder Festpreis möglich

Dienstvertrag § 611 BGB

- Leistung der versprochenen Dienste (Tätigkeiten)

- Keine Ergebnisverantwortung (diese liegt beim Kunden)
- Keine Abnahme
- Keine kostenlose Nachbesserungspflicht
- Beratungshaftung

Vergütung nach Aufwand oder Festpreis möglich

© Thomas Hoppe, 2005



Vertragsarten



Werkvertrag

Abnahme

- physische Hinnahme mit der ausdrücklichen und konkludenten Erklärung des AGs, dass er das Werk als der Hauptsache nach vertragsgemäße Leistung anerkennt

Dienstvertrag

Keine Abnahme

- bloße Leistung der versprochenen Dienste

Zentraler Unterschied:
- Abnahme

© Thomas Hoppe, 2005

Vertragsarten



Werkvertrag

Auftragnehmer ist dem Auftraggeber gegenüber für das Ergebnis (= Werk) verantwortlich

- „Wie“ er zum Ergebnis kommt ist „seine Sache“
- Eine Mitwirkungspflicht des Kunden ändert hieran nichts

Steuerungspflicht liegt beim Auftragnehmer

Dienstvertrag

Auftraggeber steuert und trägt die Verantwortung

- Auftragnehmer berät
- Auftraggeber kann und muss entscheiden welcher Weg eingeschlagen wird

Zentraler Unterschied:
- Ergebnisverantwortung

© Thomas Hoppe, 2005

Werkvertrag vs. Dienstvertrag



Weitere Unterschiede bzgl.

- Mitwirkungspflichten
 - §642, §643 BGB vs. §326, §286 BGB
- Rechtsfolgen einer Abnahme
 - §644, §640 Abs. 2, §641, §638 Abs. 1 BGB vs. §614, §195 BGB
- Gewährleistung
 - §631, §633 BGB vs. §611 BGB
- Rechte bei Mängeln
 - §631, §633, §§634 Abs.4, 467, 346 ff. BGB



© Thomas Hoppe, 2005

Übersicht



Angebote

Angebotsumfang

Angebotsannahme

Verträge

Zahlungsmodalitäten

Angebotserstellung

© Thomas Hoppe, 2005

Zahlungsmodalitäten 1



Festpreis

- Lieferung der Leistung zu einem festgelegten Preis
- Risiko liegt beim AN
 - realer Aufwand > geplanter Aufwand → Verlust
 - realer Aufwand < geplanter Aufwand → Gewinn

Aufwand

- Abrechnung der Leistung nach dem realen Aufwand
- i.d.R. Dokumentation des Aufwands nötig
- Risiko liegt beim AG

Aufwand mit Obergrenze

- Abrechnung der Leistung nach dem Aufwand bis zu einer festgelegten Obergrenze
- AG und AN teilen sich das Risiko

© Thomas Hoppe, 2005

Zahlungsmodalitäten 2



Meilenstein bezogen

- Pro Meilenstein wird der angefallene Aufwand oder ein im Angebot festgelegter Anteil des Preises gezahlt
- Regelfall

Periodisch

- Monats- oder Quartalsweise
- in regelmäßigen Raten oder nach Aufwand

Abschlagszahlung

- Zu Projektbeginn erfolgt eine anteilige Zahlung ohne Lieferung
- oft bei Projekten mit kapitalschwachen AN

Nach Lieferung

- Zahlung des Preises nach der Lieferung der Leistung
- kleine Aufträge

© Thomas Hoppe, 2005

Übersicht



Angebote

Angebotsumfang

Angebotsannahme

Verträge

Zahlungsmodalitäten

Angebotserstellung

© Thomas Hoppe, 2005

Vorbemerkung



Merke: Angebotserstellung & Beauftragung dauern immer länger als gedacht !

- Lieferanten geben ihre Angebote verzögert ab
- Oft führen interne Prozesse des Auftragnehmers zu Verzögerungen
 - Inhaltliche Aufbereitung durch Experten
 - Finanzbereich, Einkauf, Controlling, Rechtsabteilung
 - Unterschriftenrunde
- Oft mehrere Iterationen der Angebotserstellung nötig
 - Diese Iterationen sind die eigentliche „Vertragsaushandlung“
 - Kleinere Vertragsänderungen per Auftrag machen, um die internen Prozesse nicht zu triggern

© Thomas Hoppe, 2005

Strukturierung des Vorhabens



Definition von Arbeitspaketen

- formale (generische) Strukturierung
 - Analyse, Pflichtenheft, Spezifikation, Implementierung, Test, Dokumentation, Qualitätssicherung, Projektleitung
- prozessorientierte Strukturierung
 - Importschnittstelle, Datenimport, Datenanalyse, Exportschnittstelle, Datenexport
- funktionale Strukturierung
 - Benutzeroberfläche, Schnittstellen, Datenbank, Berechnungsverfahren, Visualisierung

Zweckmäßiger

- gemischte Strukturierung
 - funktional: Benutzeroberfläche, ..., Visualisierung
 - formal: Pflichtenheft, Test, ..., Projektleitung

© Thomas Hoppe, 2005



Strukturierung des Vorhabens



Zerlegung der Arbeitspakete in Vorgänge

Schätzung der Vorgangsdauern

Bestimmung der Abhängigkeiten zwischen Vorgängen

Netzplantechnik (z.B. MS Project) zur

- Ermittlung der Gesamtdauer
- Kapazitätsplanung
- Graphischen Übersicht über komplexe Projekte

© Thomas Hoppe, 2005



Schätzung der Vorgangsdauer



Inhaltsbezogene Schätzung

- Aufteilung in fachliche Objekte (auch PM, QM, KM)
- Schätzung durch Experten
 - abhängig von Erfahrungswerten / Expertenwissen

Schätzverfahren

- Function Point Analyse
- ...

Bei Vorgängen die noch nicht durchgeführt wurden

- 3 Experten je 3 Schätzungen (pessimistisch, realistisch, optimistisch)
 - unterschiedliche Schätzungen pro Klasse weisen auf Risiken hin



© Thomas Hoppe, 2005

Zeitplanung



Balanceakt zwischen Interessen des AN und AG

- Berücksichtigung der Vorgaben und Termine des AG
- Berücksichtigung der Vorgangsdauern
- Berücksichtigung der MA Verfügbarkeit

© Thomas Hoppe, 2005

Einflüsse auf die Gesamtdauer



Dauer der Einzeltätigkeiten

- Mehr Personal kann verkürzen, muss aber nicht !

Grad der Parallelisierung von Vorgängen

- ... wenn Sie mehr als einen Entwickler haben !

Einschränkende Termine

- Ferien, Feiertage, Cebit, ... Urlaub, ... Karneval

Releaseplanung von eigenen eingesetzten Produkten

© Thomas Hoppe, 2005

... und nicht vergessen



Meetings, Tests, Dokumentation, PL & qualitätssichernde Maßnahmen einplanen !

- Für ein Teammeeting von 4 Personen à wöchentlich 2 Stunden benötigen Sie im Halbjahr = 26 PT = 5 PW !

Zeitpuffer !

© Thomas Hoppe, 2005

Benötigtes Personal



Qualifikation

Anzahl

Einsatzdauer

Verfügbarkeit

- Arbeiten in anderen Projekten
- insbesondere vor Meilensteinen
- Urlaubsplanung

© Thomas Hoppe, 2005

Abschätzung der Kosten



Berücksichtigung unterschiedlicher Stundensätze

Unterscheidung der Kosten in

- Personalkosten
- Reisekosten
- Investitionen
- wiederkehrende Kosten (Miete, etc.)

Budgetpuffer

- $\pi^* \approx +10\%$

Balanceakt zwischen GF, PL, AN und AG Interessen

© Thomas Hoppe, 2005

... und nicht vergessen



AG akzeptieren in der Kalkulation i.d.R.

- Tests
- Dokumentation
- Qualitätssichernde Maßnahmen
- PL

Besser nicht transparent machen sollte man

- interne Meetings
- Recherchen
- Einarbeitungszeiten

© Thomas Hoppe, 2005

Fehler bei der Kalkulation



Vernachlässigung des Aufwands für

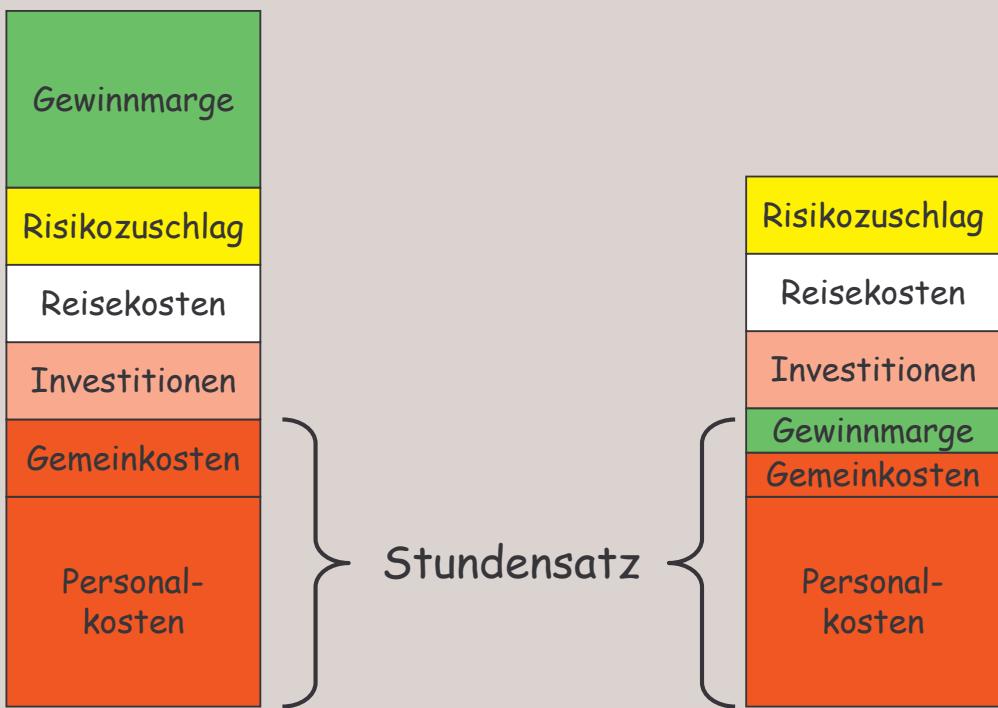
- Reisen
- Meetings
 - Meetings alle zwei Wochen ein halbes Jahr lang für 1 PL und 3 MA für 2h = 26 Arbeitstage ≈ 5 Wochen (à 1.000€) = 26.000€ !
 - 4 Meilensteine à (1 Tag Vorbereitung + 4h Treffen + 2h Nachbereitung) für 1 PL und 1 MA = 14 Arbeitstage (à 1.000€) = 14.000€ !
- Qualitätssicherung
- Dokumentation
- Tests

Unterschätzung des Risikos

- bei unterspezifizierten Aufgaben
- bei Lösungswegen die noch nicht erprobt wurden

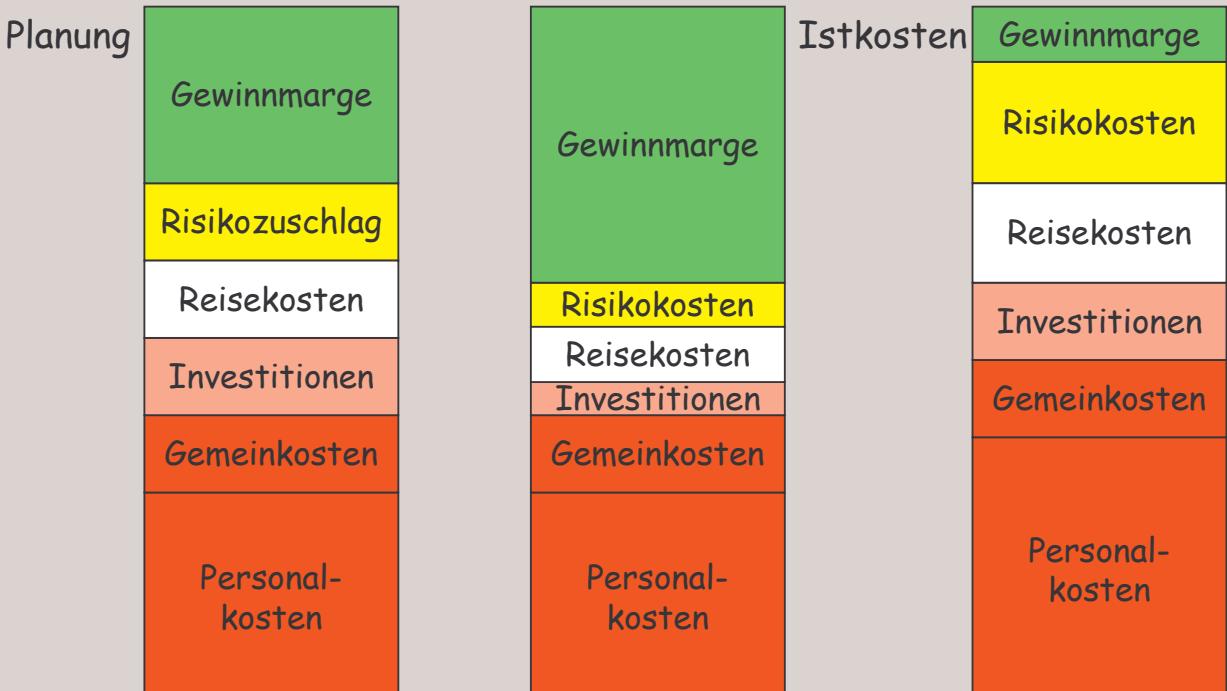
© Thomas Hoppe, 2005

Zusammensetzung des Preises



© Thomas Hoppe, 2005

Verlust & Gewinn



© Thomas Hoppe, 2005

Risiken

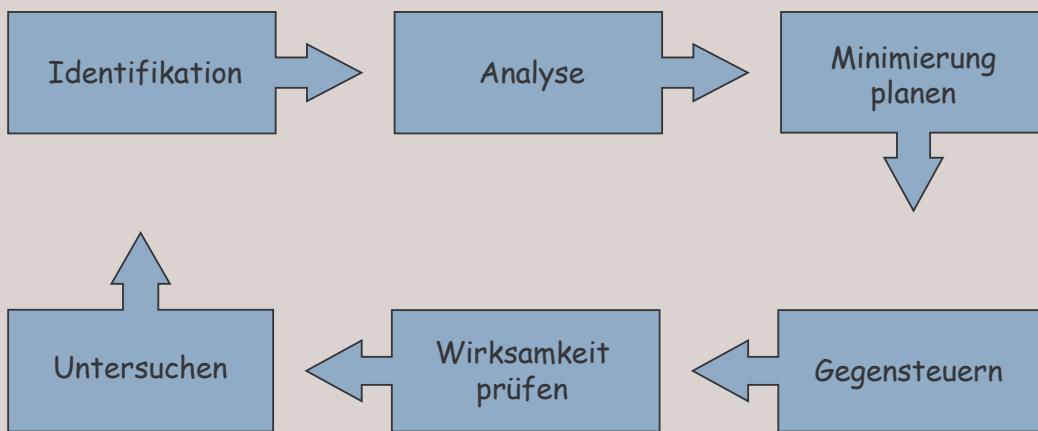


Gefahren die den Weg der Zielerreichung begleiten und negativ beeinflussen können

- Gefährdung der Erreichung der Ziele oder der erwarteten Ergebnisse
- Massive Auswirkungen auf Vermögens-, Finanz- oder Ertragslage
- Rechtzeitiges Erkennen bietet die Möglichkeit Gegenmaßnahmen zu planen und einzuleiten
- Risiken können nie vollständig ausgeschlossen werden

© Thomas Hoppe, 2005

Risikomanagementprozess



© Thomas Hoppe, 2005

Abschätzung von Risiken



Berücksichtigung von Risiken als Zeitpuffer

- Je risikoreicher, desto länger
- Wichtig bei Entwicklungsarbeiten

Berücksichtigung als Risikozuschlag auf den Preis

- Je risikoreicher, desto teurer
- Wichtig bei Risiken die finanziellen Schaden erzeugen
 - Gewährleistung
 - Regressforderungen



© Thomas Hoppe, 2005

Risikobetrachtung



Beispiel: RisMo Tool der T-Systems

Risikoanalyse			Wirkung auf		Projekt				Datum	
Nr.	Status	Risikokurzbeschreibung	Termin	Budgет	Sachziele	Pot. Schadenshöhe	Risikovermeidungsstrategie (R-Strategie)	Kosten der R-Strategie	Eintrittswkt (%)	kalk. Risikokosten
1	neu	Personaleinstellungsstopf f. 1/4 Jahr	x		x	60.000 €	Outsourcing zur Regressvermeidung	100.000 €	60%	64.000 €
2	verstärkt	Transformationsalgorithmus fehlerhaft, Bugfixing	x				Zwei Wochen Debugging	10.000 €	90%	10.000 €
3	unverändert	Unterauftragnehmer liefert nicht		x		100.000 €	Neuen Unterauftragnehmer beauftragen	120.000 €	30%	90.000 €
4	weggefallen	GUI nicht implementierbar			x	2.000.000 €	Proof of Concept	100.000 €	10%	-100.000 €
5	verringert									0 €
6										0 €
7										0 €
			Summe		2.160.000 €	Summe		330.000 €	Summe	64.000 €
			Restrisiko							



© Thomas Hoppe, 2005



© Thomas Hoppe, 2005