

# Producers and Directors

## Projektmanagement

Ziel:

- Einblick in das Projekt- und Teammanagement
- Erkennen der Rollenerwartung und Anforderung als Teammitglied und als Projektleiter
- Erlernen hilfreicher Tools und Abläufe bei der Projektorganisation und -durchführung
- Vorbereitung auf das Gruppenprojekt
- Durchführung des Gruppenprojekt

### Definition: Projekt

- definierbarer Anfang und Ende  
- weicht von der Linientätigkeit ab  
- besteht aus mehreren von einander abhängigen Teilvorgängen, die sich gegenseitig beeinflussen können

„Ein Projekt ist eine zeitlich begrenzte Aktion, die zur Erreichung eines definierten Ziels durchgeführt wird.“



mögliche Träger für Projekte:  
- Klienten (neue Anfrage eines Kunden)  
- eigene Idee (neuer Entwurf, Entwicklung einer neuen Verfahrensweise, neue Anregungen einer Ausbildung,...)  
- andere Gruppenprojekte im RA

Kommunaleseinheiten für einzelne Konzept-  
entwicklungs- bzw. -realisierungs-Projekte (z.B. gewollt lang-  
fristig, zielgerichtet, um den Projektteilnehmern  
eine hohe Motivations- und Produktivitätsrate  
zu garantieren, Sprache  
gegenseitige Rücksichtnahme in allen Projekt-  
phasen zu gewährleisten)



#### Ziel:

- Einblick in das Projekt- und Teammanagement
- Erkennen der Rollenerwartung und Anforderung als Teammitglied und als Projektleiter
- Erlernen hilfreicher Tools und Abläufe bei der Projektorganisation und -durchführung
- Vorbereitung auf das Gruppenprojekt
- Durchführung des Gruppenprojekt

# Producers and Directors

Projektmanagement

## Ziel:

- Einblick in das Projekt- und Teammanagement
- Erkennen der Rollenerwartung und Anforderung als Teammitglied und als Projektleiter
- Erlernen hilfreicher Tools und Abläufe bei der Projektorganisation und -durchführung
- Vorbereitung auf das Gruppenprojekt
- Durchführung des Gruppenprojekt

*"Ein Projekt ist ein zeitlich begrenztes Vorhaben, mit dem ein einmaliges Produkt, eine einmalige Dienstleistung oder ein einmaliges Ereignis geschaffen wird."*



**Projektp**

# Definition: Projekt

- definierbarer Anfang und Ende
- weicht von der Linientätigkeit ab
- besteht aus mehreren von einander abhängigen Teiltätigkeiten, die sich gegenseitig beeinflussen können

Es gibt einige Verbände und Normierungen für Projektmanagement

- z.B. PMI (Project management Institute); IPMA (international project and management association) bzw GPM (deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V)

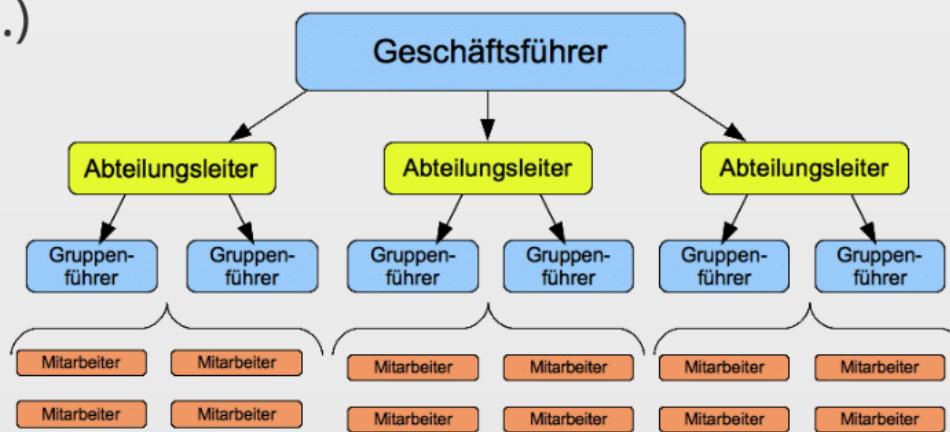
oder

- DIN 69901("Projektmanagement; Projektmanagementsysteme")

"Ein  
einr  
einr

# def. : Linienorganisation

- Linienorganisationen haben eine klassische Hierarchie bei der der Mitarbeiter einen Vorgesetzten hat
- die Hierarchie kann sehr tief sein (s. Grafik)
- Mitarbeitermotivation ist durch Belohnung (Weihnachtsgeld, Beförderung u.ä.) und Sanktionen (Abmahnung, Kündigung etc.) möglich
- wird für immer wiederkehrende Tätigkeiten verwendet (z.B. Produktionslinien, Fertigung, Verwaltung etc.)



# Definition: Projekt

- definierbarer Anfang und Ende
- weicht von der Linientätigkeit ab
- besteht aus mehreren von einander abhängigen Teiltätigkeiten, die sich gegenseitig beeinflussen können

Es gibt einige Verbände und Normierungen für Projektmanagement

- z.B. PMI (Project management Institute); IPMA (international project and management association) bzw GPM (deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V)

oder

- DIN 69901("Projektmanagement; Projektmanagementsysteme")

"Ein  
einr  
einr

# abhängigen Teilvergängen, die sich gegenseitig beeinflussen können

Es gibt einige Verbände und Normierungen für Projektmanagement

- z.B. PMI (Project management Institute); IPMA (international project and management association) bzw GPM (deutsche Gesellschaft für Projektmanagement e.V)

oder

- DIN 69901("Projektmanagement; Projektmanagementsysteme")

# Projektphasen

Teilbereiche innerhalb des Projekts können in sog. Phasen zerteilt werden (je kleiner, desto konkreter)

z.B.

1. Projektstartphase (einmalig)
2. Planungs- und Ausführungsphasen (Wechsel zw. 2 und 3)
3. Koordinations- und Änderungsphasen
4. Projektabschlußphase ( einmalig)

- Projektphasen werden durch Meilensteine gestartet und beendet
- die Gesamtdauer der Phasen bzw des Projekts nennt man Lebenszyklus

## **Projektstartphase:**

- dient der Schaffung von notwendigen Strukturen
- Definition der Projektziele
- > z.B. Strukturplanung
- > "In Gang bringen"

## **Projektplanungs- und ausführungsphasen**

Planung:

-> z.B. Strukturplanung

-> "In Gang bringen"

## **Projektplanungs- und ausführungsphasen**

Planung:

z.B. Vorbereitung der Projektunterlagen (Projekthandbuch)

Ausführung:

inhaltliche Ausführung des Projekts

-> wechselt sich mit Koordinierungsphase ab

## **Koordinationsphasen**

- liegen zwischen den einzelnen Ausführungsphasen

-> wechselt sich mit Koordinierungsphase ab

## **Koordinationsphasen**

- liegen zwischen den einzelnen Ausführungsphasen
- dienen als Abschluss der einzelnen Ausführungsphasen
- > Zusammenführung von Zwischenergebnissen und Bewertung von Abweichungen in der Planung
- werden durch Milestones definiert

# Projektab schluß

- Beendung des Projekts
- Entlastung der Verantwortlichen
- Übergabe des Projektergebnis
- Erstellung der "Lessons Learned"

# Projektphasen

Teilbereiche innerhalb des Projekts können in sog. Phasen zerteilt werden (je kleiner, desto konkreter)

z.B.

1. Projektstartphase (einmalig)
2. Planungs- und Ausführungsphasen (Wechsel zw. 2 und 3)
3. Koordinations- und Änderungsphasen
4. Projektabschlußphase ( einmalig)

- Projektphasen werden durch Meilensteine gestartet und beendet
- die Gesamtdauer der Phasen bzw des Projekts nennt man Lebenszyklus

# Der "Deming-Kreis" (William Deming)

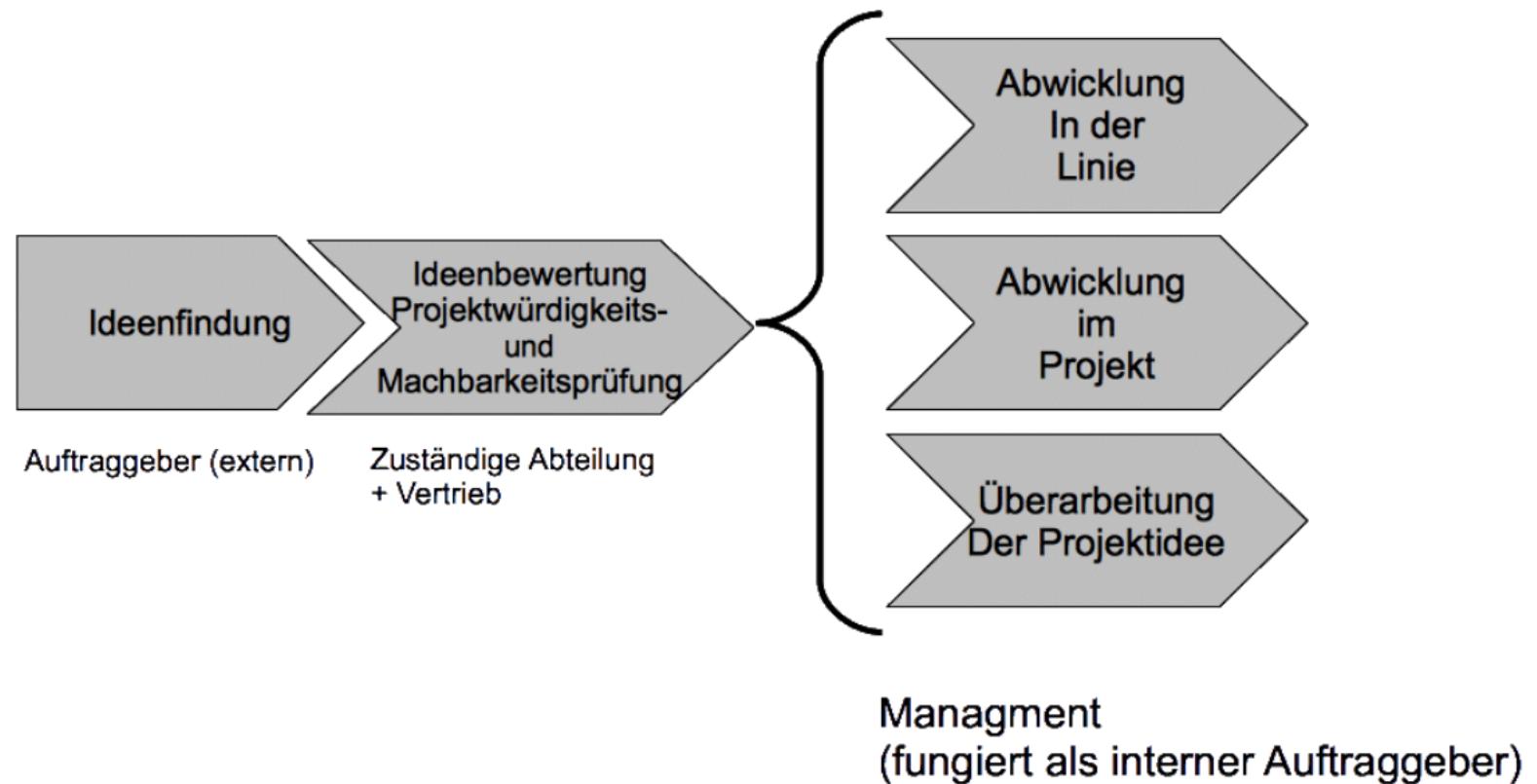
- Plane, bevor du etwas tust
- Tue das, was du geplant hast
- Prüfe, ob das Getane dem Plan entspricht
- Entscheide, was zu tun ist, wenn die Ausführung nicht mit dem Plan übereinstimmt
- Beginne den Kreislauf wieder von Neuem

mögliche Trigger für Projekte

- komplexe (neue) Anfrage eines Kunden
- Erschließung eines neuen Marktes
- Sicherung eines Wettbewerbsvorsprungs
- Reorganisation einer Abteilung...

...oder das Gruppenprojekt im BA

# Entscheidungs- und Ideenbewertungsprozess



# Projektinitiierung ( "Kick Off")

als Kick Off bezeichnet man den Start der ersten Projektphase

Dafür sollte definiert sein:

- verantwortlicher Projektleiter
  - Organisationsstruktur
- > das Projektziel muss zu diesem Zeitpunkt nicht genau definiert sein!

Überlegungen zum Projektauftrag

- sind die wichtigsten Anforderungen im Projektauftrag definiert

# "Projektauftrag"

- formelle Beschreibung des Projekts
- Beschreibung der Anforderungen an das Projekt
- formelle Genehmigung zur Durchführung des Projekts
- > Inhalt nur grob umrissen

- verantwortlicher Projektleiter
  - Organisationsstruktur
- > das Projektziel muss zu diesem Zeitpunkt nicht genau definiert sein!

## Überlegungen zum Projektauftrag

- sind die wichtigsten Anforderungen im Projektauftrag definiert
- wurden die Beteiligten definiert / informiert ("Stakeholder" s. Umfeldanalyse)
- ist das Projekt im Sinne des Unternehmens (Standarts, Ausrichtung, Richtlinien)
- ist der Projektleiter benannt
- gibt es Überlegungen zur Besetzung des Projektteams
- Gibt es eine Kosten / Nutzen Analyse
- ist die Finanzierung gesichert



# Inhalte des Projektauftrags (Empfehlung)

- Projektname und Beschreibung (kurz und prägnant)
- Projektmanager und seine Kompetenzen / Verantwortung
- Kosten/Nutzen Analyse -> Grund zur Durchführung!
- Projektziel
  - > Ende des Projekts eindeutig feststellbar
  - > Tipp: Definition sog. Nicht-Ziele
- Resourcenfreigabe
- gibt es Risiken bereits bekannte Risiken
- Unterschrift / formale Zustimmung der wichtigen Beteiligten!

## SMART - Prinzip für das Projektziel

- Spezifisch (so konkret wie möglich)
- Messbar (festgelegte Kriterien)
- Angemessen (Aufwand gerechtfertigt?)
- Realistisch -> Umsetzbar
- Terminiert (Endpunkt definiert?)

# **Schritte vor der Durchführung**



# Budgetplanung

- für jedes Projekt wird ein Budget benötigt
- im Kostenmanagement wird das benötigte Budget zu Beginn des Projekts oft geschätzt und dann im Laufe des Projekts immer konkreter (z.B. durch bestehende Rechnungen etc.)

notwendige Informationen für die Budgeterstellung:

- Unternehmensumwelt
- Vorgaben durch die Organisation
- Inhalt und Umfang des Projekts
- Terminplan des Projekts
- Risiken (!)  
-> immer den komplettes Lebenszyklus eines Produkts im Auge haben!

## notwendige Informationen für die Budgeterstellung:

- Unternehmensumwelt
  - Vorgaben durch die Organisation
  - Inhalt und Umfang des Projekts
  - Terminplan des Projekts
  - Risiken (!)
- > immer den komplettes Lebenszyklus eines Produkts im Auge haben!

mögliche Kostenarten:

- fixe Kosten / Gemeinkosten
- variabel Kosten / Projektbezogene Kosten
- direkte Kosten

# Kostenschätzung

- > sowohl zu hohe, als auch zu niedrige Schätzung sind schlecht
  - > Rückschlüsse aus vergleichbaren Projekten ziehen (analoge Schätzung)
  - > je mehr Informationen vor liegen, desto genauer die Schätzung
- 
- die Kostenschätzung bei der Initialisierung eines Projekts kann bis zu 50% vom tatsächlichen Budget abweichen! (bei Großprojekten!)
  - Während der Planungsphase sind zwischen 10% bis 25% üblich
  - Während der Projektdurchführung sind bis zu 10% üblich

TIPP: "Freizeichnungsklausel"

## TIPP: "Freizeichnungsklausel"

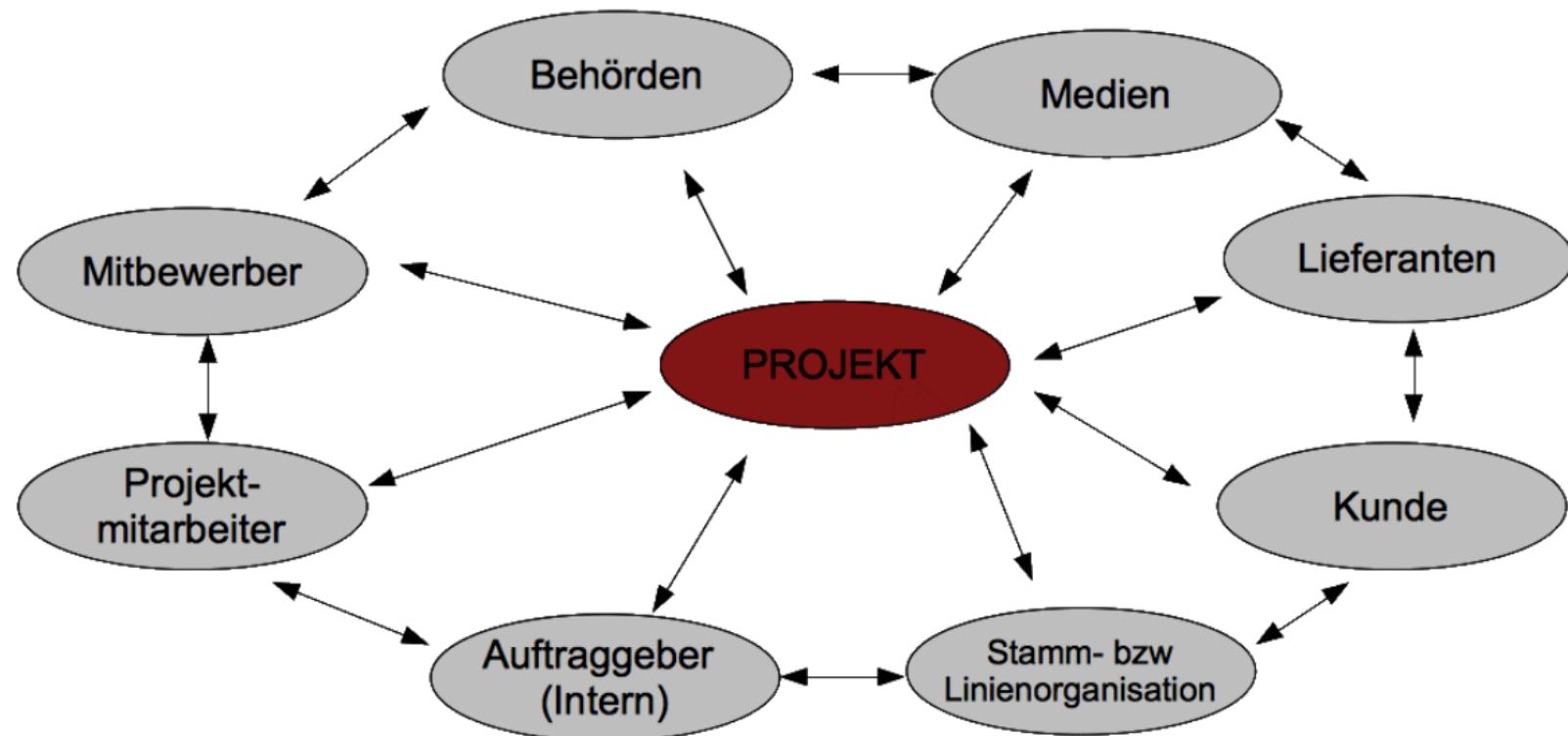
Wird die Aussage "Angebot frei bleibend" verwendet, ist der angegebene Angebotspreis nicht verbindlich

TIPP: Angebotserstellung

# TIPP: Angebotserstellung

1. mit Risikozuschlägen rechnen -> Bedarf viel Erfahrung
  2. Exakte Berechnung von Material und Zeitaufwand. Im Angebot werden nur die jeweiligen Posten benannt -> eventuell stark abweichende Erwartung von Auftraggeber und -nehmer
  3. Maximalbetrag fest legen, wenn dieser Erschöpft ist wird der Auftrag beendet. Unabhängig davon, ob das Ziel erfüllt ist, oder nicht -> wird oft bei öffentlichen Trägern verwendet
- => alle drei Varianten sind nicht ideal, daher lohnt es sich oft, Angebote für einzelne Phasen ab zu geben

# Umfeldanalyse



Welche Faktoren beeinflussen das Projekt, bzw werden vom Projekt beeinflusst  
-> wichtig um Wechselwirkungen zu erkennen (z.B. Werbemaßnahmen)  
- Unterteilung in sachliche und soziale Verhältnisse

## ist Umfeldmanagement nötig?

- z.B. Lärm bei Veranstaltung
- Einbeziehen von Anreinern bei Bauprojekten
- Anmeldung bei Behörden

che Faktoren beeinflussen das Projekt, bzw werden vom Projekt beeinflusst  
wichtig um Wechselwirkungen zu erkennen (z.B. Werbemaßnahmen)  
Unterteilung in sachliche und soziale Verhältnisse

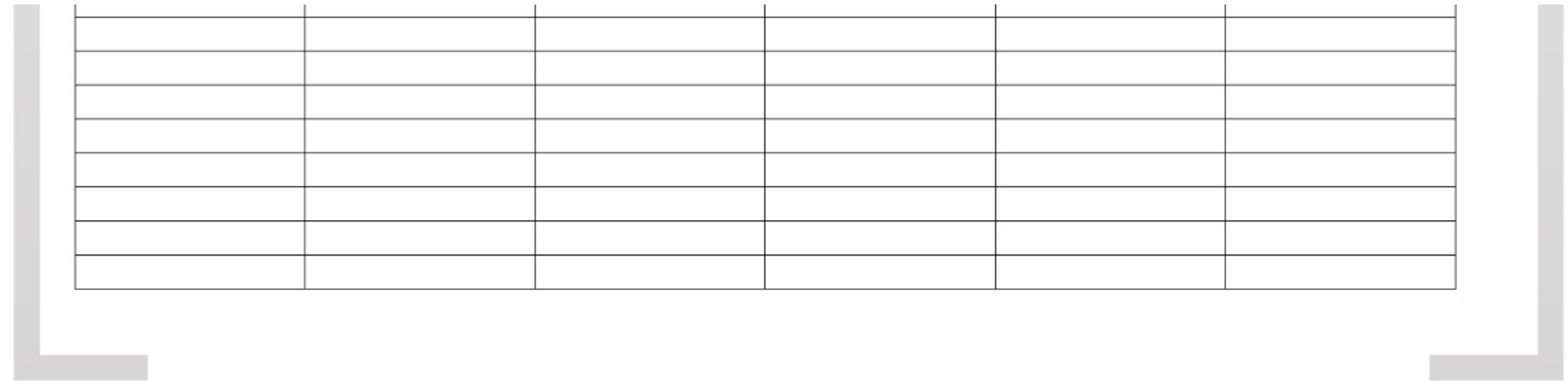
*soziale Verhältnisse:*

- Personen oder Personengruppen, die durch ihr Tun oder Unterlassen das Projekt in seinem Ablauf fördern (positiv) oder hemmen bzw. verhindern können (negativ)

*sachliche Verhältnisse:*

- Größen die nicht durch direktes Einwirken von Personen entstehen





**-> Ziel ist die Definition von Sofortmaßnahmen und Vorsorgeplänen**

# Stakeholder

-> jeder der direkt, oder indirekt mit dem Projekt zu tun hat

das können z.B. sein:

- Auftraggeber
- Projektleiter
- Projektmitarbeiter (intern)
- externe Dienstleister
- Management (intern)
- Betroffene am Projekt (z.B. Umstrukturierung oder Band)
- Aussenstehende wie
  - Hausmeister, Putzfrau, Behörde (bei Genehmigung), Sponsoren/Geldgeber (z.B. Bank beim Hausbau), Programmierer (Einführung einer Software -> SAP)

# Kommunikationsmanagement

- meist verwendet der Projektleiter ca 90% seiner Zeit zur Kommunikation
- trotzdem ist dies das meist genannte Problem bei der Analyse von Projekten
- gleichzeitig ist Kommunikation das A und O im Projektmanagement, da nur dadurch der aktuelle Stand des Projekts erkannt und dokumentiert werden kann!

kationsmodelle

Alle gehen von einem Sender - Empfänger Modell aus  
on wird vom Sender codiert, über einen  
kanal übertragen und vom Empfänger decodiert

## Kommunikationsplanung

die Kommunikation ist so zu begrenzen, dass jeder die Information bekommt, die er benötigt, aber auch nur diese  
-> es muss festgelegt werden, wer welche Informationen benötigt und wie diese bereit gestellt werden

## Stakeholder Analyse

-> wer hat Interesse bzw Einfluss auf das Projekt

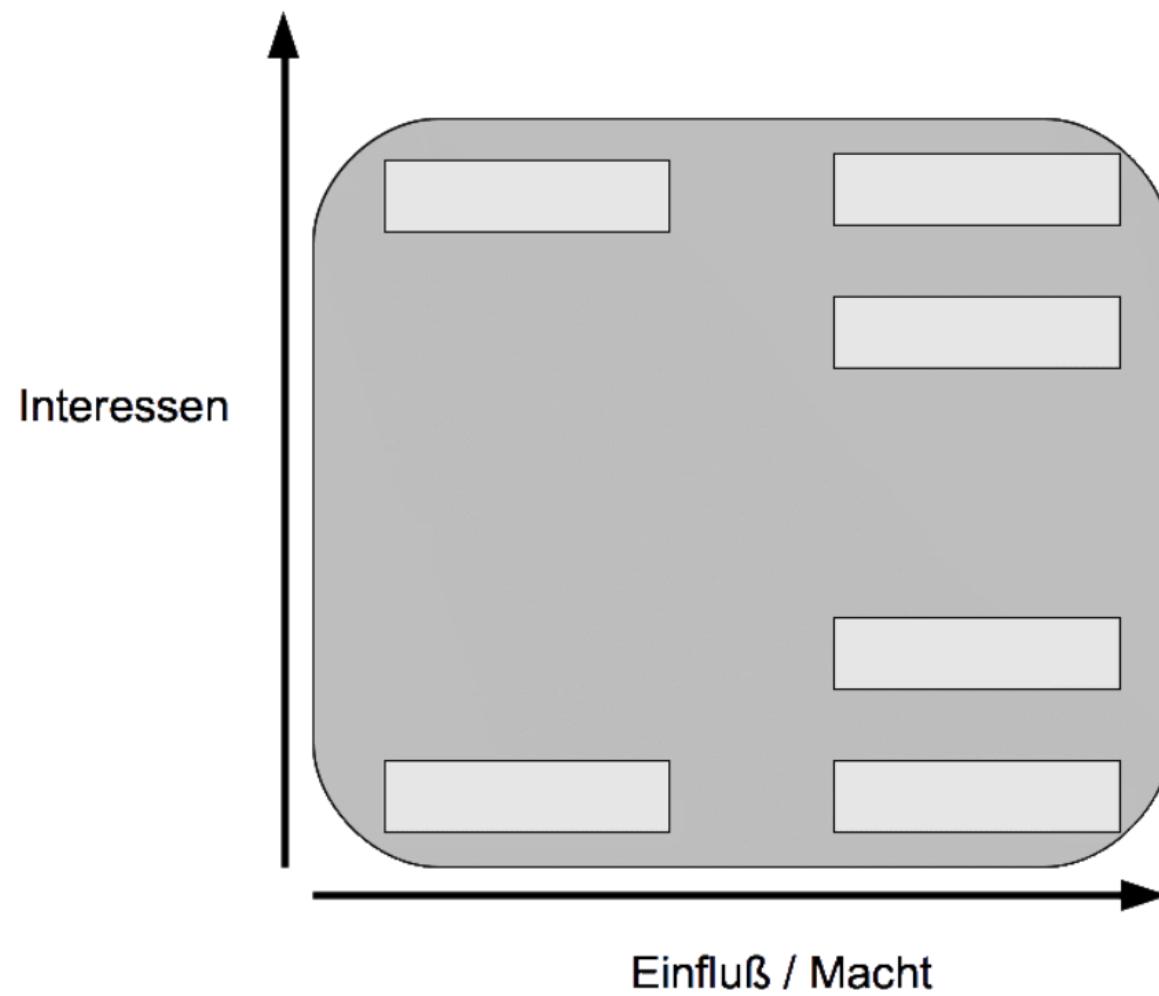
# Stakeholder Analyse

-> wer hat Interesse bzw Einfluss auf das Projekt

# Dokumentation über Stakeholder

- Name
- Kontaktdaten
- Funktion (z.B. im Betrieb)
- Rolle und Verantwortung im Projekt
- Erwartungen und Anforderungen
- Einfluss auf das Projekt und das Ergebnis
- Einstellung gegenüber dem Projekt

# Einfluss/Interessen Matrix



# Kommunikationsplanung

die Kommunikation ist so zu begrenzen, dass jeder die Information bekommt, die er benötigt, aber auch nur diese

-> es muss festgelegt werden, wer welche Informationen benötigt und wie diese bereit gestellt werden

# Kommunikationsmodelle

die meisten Modelle gehen von einem Sender - Empfänger Modell aus  
-> eine Information wird vom Sender codiert, über einen  
Kommunikationskanal übertragen und vom Empfänger decodiert

# Mögliche Störungen in der Kommunikation...

- nur oberflächliche Decodierung
- negative Äußerungen, die den Empfänger emotional aufregen
- bestehende Konflikte zwischen Sender und Empfänger
- verschiedene Sprachen (muss sich nicht nur auf Landessprache beziehen)
- verschiedene Kulturen und dadurch unterschiedliche Auffassung von Sachverhalten
- Unaufmerksamkeit

# Möglichkeiten der Informationsverteilung

Push Informationen:

Informationen werden versendet ohne die Erwartung ein Feedback zu bekommen

z.B. Status Reports, Memos, > News im Student Portal

# ... und Lösungsansätze

- Wahl des richtigen Kommunikationskanals
- verbindliche Festlegung auf eine Sprache
- sofortiges (!) Ansprechen von Missverständnissen
- immer Feedback an Kommunikationspartner geben
- Nachfragen, wenn nicht sicher ist, ob Informationen richtig verstanden wurden

# Möglichkeiten der Informationsverteilung

Push Informationen:

Informationen werden versendet ohne die Erwartung ein Feedback zu bekommen

z.B. Status Reports, Memos -> News im Student Portal

Pull Informationen:

Informationen werden an einem zentralen Ort abgelegt mit der Erwartung, dass der Empfänger sich diese Informationen bei Bedarf holt

z.B. Ablage für Dokumente auf Server -> Dokuments Bereich im Student Portal

Interaktive Informationsweitergabe

Informationen werden direkt weiter gegeben, dann beantwortet oder ergänzt

z.B. Meetings, Telefonkonferenzen -> Unterrichtsansagen

# Faktoren für die Wahl der Kommunikationskanäle

- Dringlichkeit - muss jederzeit auf die Informationen zugegriffen werden ?
- Verfügbarkeit der Systeme - bestehen bereits Kanäle oder müssen Strukturen geschaffen werden (-> Kosten) ?
- Kommunikationsverhalten des Teams - können die Mitglieder mit den geplanten Kanälen umgehen
- Projektumgebung - arbeiten alle an einem Ort, oder sind die Beteiligten über weite Strecken verteilt

# mögliche Kommunikationsformen

Formelle geschriebene Kommunikation

Können als Nachweis aufbewahrt und für spätere Verwendung hinzugezogen werden. Gut bei der Dokumentation von komplexen Sachverhalten -> EMail, Brief

Formelle gesprochene Kommunikation

Werden oft zur Beschreibung von Sachverhalten oder als Statusbericht verwendet  
z.B. Präsentationen

Informelle schriftliche Kommunikation

kollegiale E-Mails oder Notizen. Haben keinen bindenden Charakter. Dient nur zur Festhaltung von Sachverhalten

Informelle mündliche Kommunikation

am häufigsten Verwendet. Meetings und Gespräche

# Tipps für eine funktionierende Kommunikation im Projekt

- Definition der verwendeten Kanäle bzw Analyse der sinnvollsten Möglichkeiten
- Regeln für die Kommunikation erstellen -> Ablaufschema, Erreichbarkeit
- Aussagen vom Empfänger kurz zusammen fassen lassen
- Akzeptanz der Teilnehmer überprüfen
- bei neuen Kanälen Zeit zum Erlernen einplanen
- verbindliche Aussagen treffen
- ständige Überprüfung der Qualität
- Versionierung einführen
- wenig Emotionen einfließen lassen

# Qualitätsmanagement

- Was ist Qualität?

## Werkzeuge zur Qualitätskontrolle

- Definition des Qualitätsbegriffs und Überprüfung auf Übereinstimmung mit im Unternehmen bestehenden Standards
- Durchführung von Audits
- Kontinuierliche Qualitätskontrolle inkl. formeller Dokumentation -> Planung was bei Abweichung zu tun ist
- Vermeidung von "Gold Plating"

- im Projekt sollten Qualitätsstandards definiert werden
- dafür müssen Parameter / Faktoren zur

# Qualitätsma

- Was ist Qualität?

Qualität ist die Bezeichnung für eine voraussichtliche Zuverlässigkeit von Gütern und Dienstleistungen, welche in einem bestimmten Maße die Anforderungen der Käufer übertrifft. Übertrifft das Güteniveau in einem Zertifikat die Anforderungen des Käufers, so spricht man von „Qualität über dem Durchschnitt“.

## Werkzeuge z

- Definition des Qualitätsbegriffs im Unternehmen bestimmen
- Durchführung von Auditen
- Kontinuierliche Qualitätsverbesserung, was bei Abweichung von den Vorgaben geschieht
- Vermeidung von "Go-Nogo"-Regeln

*"Qualität ist die Bezeichnung einer wahrnehmbaren Zustandsform von Systemen und ihrer Merkmale, welche in einem bestimmten Zeitraum anhand bestimmter Eigenschaften des Systems in diesem Zustand definiert wird."*

*Wikipedia*

# Werkzeuge zur Qualitätskontrolle

- Definition des Qualitätsbegriffs und Überprüfung auf Übereinstimmung mit im Unternehmen bestehenden Standards
- Durchführung von Audits
- Kontinuierliche Qualitätskontrolle inkl. formeller Dokumentation -> Planung was bei Abweichung zu tun ist
- Vermeidung von "Gold Plating"

- Vermeidung von "Gold Plating"

- im Projekt sollten Qualitätsstandards definiert werden
- dafür müssen Parameter / Faktoren zur Messung definiert werden
- Es muss klar sein, was der Kunde "erwartet"

# Problemquellen

- der Kunde weiß oft nicht genau, was er erwartet
- Basismerkmale werden nicht erkannt bzw definiert, obwohl sie vorausgesetzt werden
- der Auftragnehmer will die Erwartung immer übertreffen und fällt dann negativ auf, wenn dies nicht geleistet werden kann (z.B. Preisdumping-Problem) -> "Qualität hat ihren Preis"

## Kostenquellen:

- Vorbeugende Maßnahmen (z.B. Training von Qualitätsstandards -> Zertifizierung)

## **Kostenquellen:**

- Vorbeugende Maßnahmen (z.B. Trainings, Etablierung von Qualitätsstandarts -> Zertifizierung)
- Qualitätsprüfung
- Fehler bzw die Beseitigung der Fehler

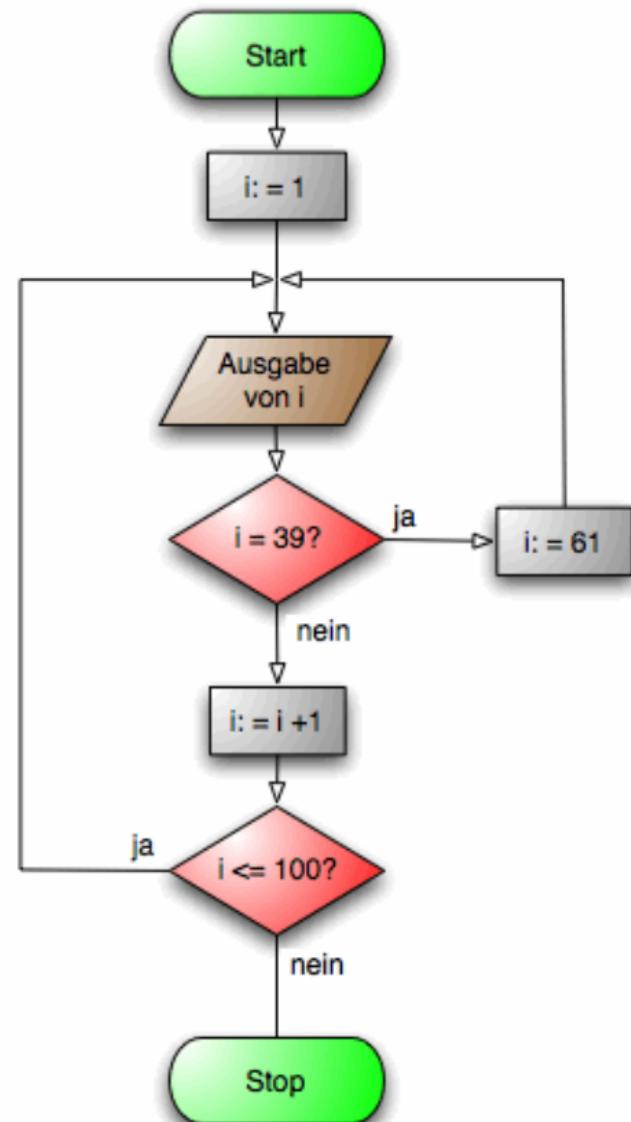
## **Möglichkeiten für Fehler**

- Unkenntniss der Abläufe bzw Standards
- Bewusste Umgehung von Standards
- Mangelde Definition durch das Unternehmen
- Kosten- und Zeitdruck
- bewusstes in Kauf nehmen von Mängeln
- Angst Fehler zu zu geben

## **Möglichkeiten Fehler zu verhindern**

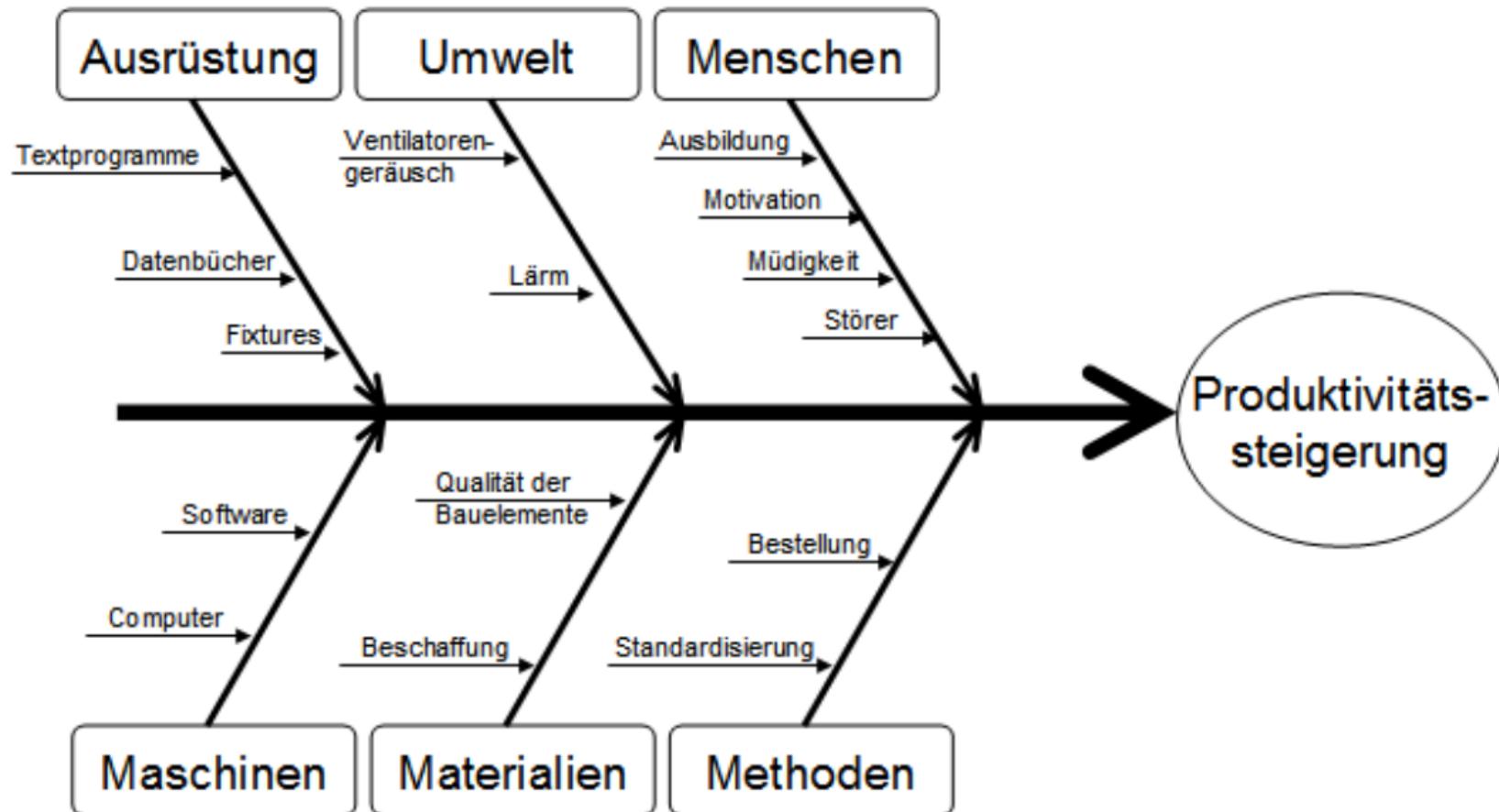
- Durchführung von Qualitätsaudits; dadurch auch Möglichkeit zur Prozessoptimierung
- exakte Definition des Qualitätsbegriffs
- ausreichende Terminplanung
- sinnvolle Zwischenschritte zur Qualitätskontrolle einführen
- Reaktion in Form von Prozessoptimierung bzw Anpassung des Qualitätsmanagements
- Erstellung von Ablaufplänen, um vor dem Prozessstart bereits Fehler erkennen zu können

# Ablaufpläne bzw Flußdiagramm



(Quelle Wikipedia.org)

# Ishikawa Diagramm ("Fischgräten Diagramm")

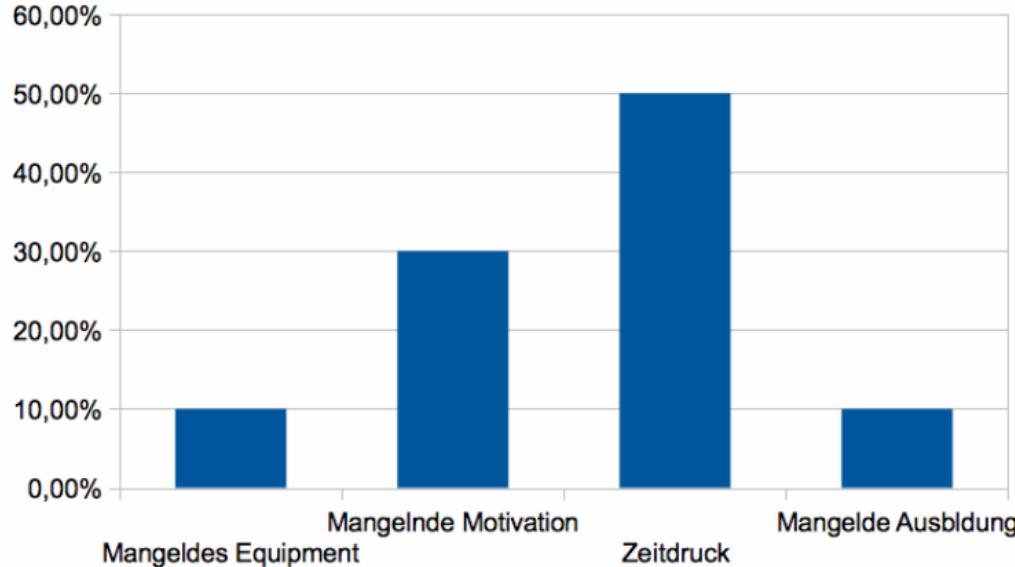


(Quelle Wikipedia.org)

# Histogramm

## Fehlerquellen

Mangeldes Equipment	10,00%
Mangelnde Motivation	30,00%
Zeitdruck	50,00%
Mangelde Ausbildung	10,00%



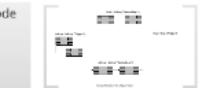
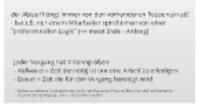
# Terminmanagement

- Definition der nötigen Arbeitsschritte
- Festlegung der Reihenfolge
- Schätzung der Arbeitsdauer
- Entwicklung eines Terminplans
- Erstellung eines Milestone Plan für die wichtigsten Projektergebnisse



## Ablaufplanung

- welche Schritte müssen in einer bestimmten Reihenfolge ablaufen
  - wo können Schritte gleichzeitig ablaufen
- > Vorgangsfolge  
-> Netzplan



## Schätzung

Problem ist, dass nur eine wünschenswerte Dauer angegeben werden kann.

parametrische Schätzung = Brüdermann ist ein sehr komplexes  
optimistische Schätzung = Prede ist sehr übersichtlich und klarstrukturiert



parametrische Schätzungsverfahren

Brüdermann ist ein sehr komplexes Schätzungsverfahren

optimistische Schätzungsverfahren

Prede ist sehr übersichtlich und klarstrukturiert

- Definition der nötigen Arbeitsschritte
- Festlegung der Reihenfolge
- Schätzung der Arbeitsdauer
- Entwicklung eines Terminplans
- Erstellung eines Milestone Plan für die wichtigsten Projektergebnisse

# Schätzung

Problem ist, dass nur eine warso  
angegeben werden kann

# Schätzung

Problem ist, dass nur eine wahrscheinliche Dauer angegeben werden kann

pessimistische Schätzung -> Endtermin ist zu spät terminiert

optimistische Schätzung -> Projekt läuft Gefahr in Verzug zu kommen

-> immer eine Genauigkeitsangabe machen

## Quellen für Schätzungen

- Verwendung von Experten für die Schätzung (je besser die Expertise desto besser die Schätzung)
- Verwendung von bereits bekannten Faktoren (bereits getätigte Investitionen beim Budget, bereits fertige Schritte bei Zeit)
- Verwendung von bereits durchgeföhrten ähnlichen Projekten

## Beispiele für Schätzverfahren

- Analoge Schätzung (Expertenschätzung)
- Einzelwert Schätzung

-> Kombi aus beidem ist am Anfang am effektivsten

Schätzung von Experten aufgrund bereits durchgeföhrter Projekte wird in der Regel am Anfang eines Projekts verwendet

Schätzung durch die durchföhrenden Personen und Addition aller Werte  
Probleme:  
- die durchföhrenden Personen schätzen meist zu pessimistisch um Zeitpuffer zu haben  
- der Gesamtlauf sollte bekannt sein, sonst kann die Projektdauer nicht bestimmt werden

## **Quellen für Schätzungen**

- Verwendung von Experten für die Schätzung  
(je besser die Expertise desto besser die Schätzung)
- Verwendung von bereits bekannten Faktoren  
(bereits getätigte Investitionen beim Budget, bereits fertige Schritte bei Zeit)
- Verwendung von bereits durchgeführten ähnlichen Projekten

# **Beispiele für Schätzverfahren**

- Analoge Schätzung (Expertenschätzung)
- Einzelwert Schätzung

*-> Kombi aus beidem ist am Anfang am effektivsten*

Schätzung von Experten aufgrund bereits durchgeföhrter Projekte wird in der Regel am Anfang eines Projekts verwendet

Schätzung durch die durchführenden Personen u Werte  
Problem:

# **Beispiele für Schätzverfahren**

- Analoge Schätzung (Expertenschätzung)
- Einzelwert Schätzung

*-> Kombi aus beidem ist am Anfang am effektivsten*

Schätzung von Experten aufgrund bereits durchgeföhrter Projekte wird in der Regel am Anfang eines Projekts verwendet

Schätzung durch die durchführenden Personen und Addition aller Werte

Problem:

- die durchführenden Personen schätzen meist zu pessimistisch um Zeitpuffer zu haben
- der Gesamtablauf sollte bekannt sein, sonst kann die Projektdauer nicht bestimmt werden

# **Beispiele für Schätzverfahren**

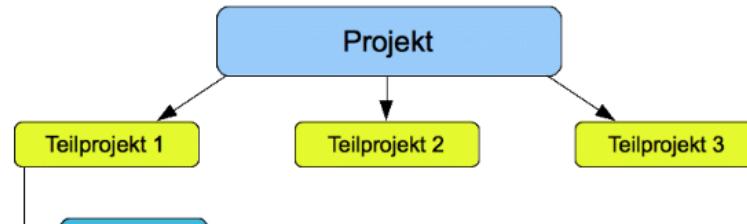
- Analoge Schätzung (Expertenschätzung)
- Einzelwert Schätzung

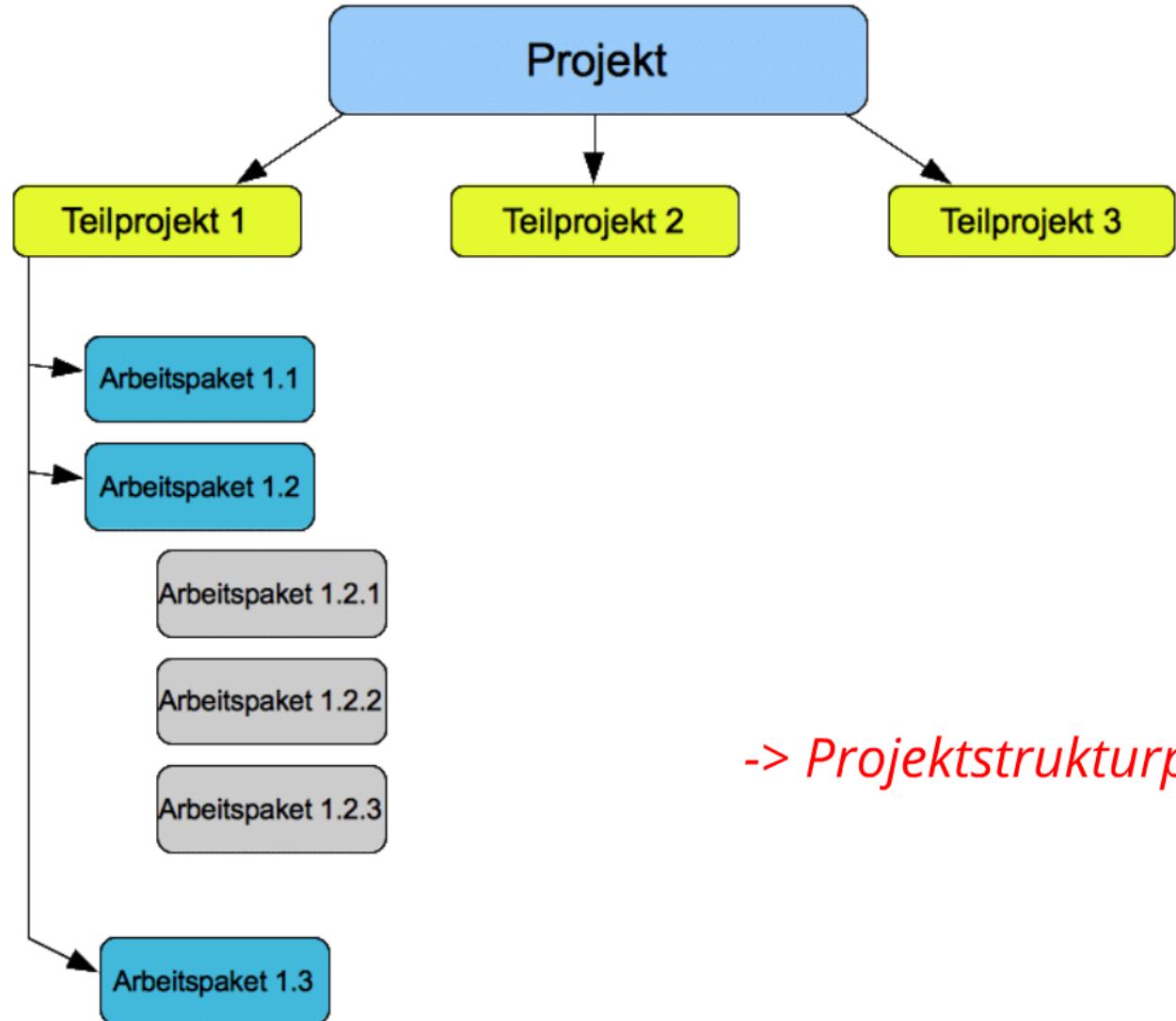
*-> Kombi aus beidem ist am Anfang am effektivsten*

- Definition der nötigen Arbeitsschritte
- Festlegung der Reihenfolge
- Schätzung der Arbeitsdauer
- Entwicklung eines Terminplans
- Erstellung eines Milestone Plan für die wichtigsten Projektergebnisse

um die notwendigen Vorgänge zu erkennen gibt es viele verschiedene Möglichkeiten

- Workshops
- Meetings
- Mindmaps
- Clustern
- Erstellung eines Projektstrukturplans (PSP)



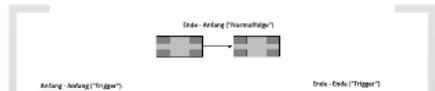


-> *Projektstrukturplan*

# Management

## Ablaufplanung

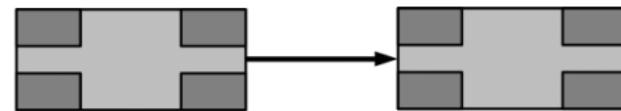
- welche Schritte müssen in einer bestimmten Reihenfolge ablaufen
  - wo können Schritte gleichzeitig ablaufen
- > Vorgangsfolge
- > Netzplan



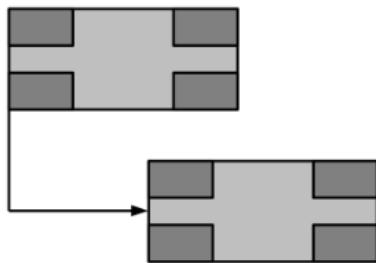
# AON - Diagramm Activity on Node

- immer von links nach rechts gezeichnet
- Die einzelnen Vorgänge müssen vorher festgelegt werden
- zeitliche Darstellung der einzelnen Vorgänge
- Definition von Vorgänger und Nachfolger
- Mögliche Verknüpfung der Vorgänge kann dargestellt werden

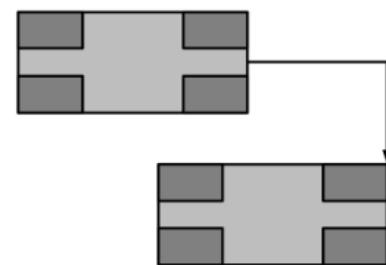
**Ende - Anfang ("Normalfolge")**



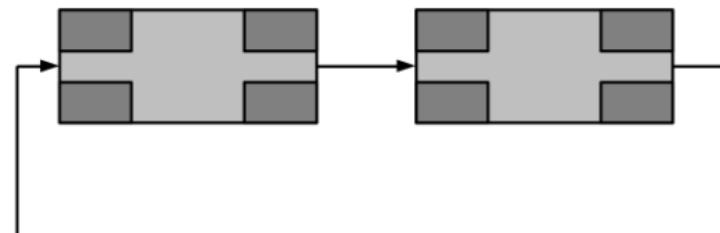
**Anfang - Anfang ("Trigger")**



**Ende - Ende ("Trigger")**

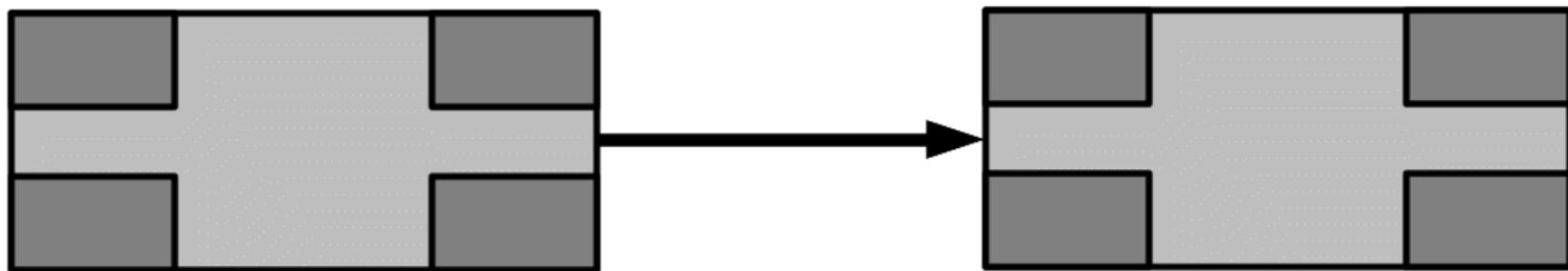


**Anfang - Anfang ("Sprungfolge")**

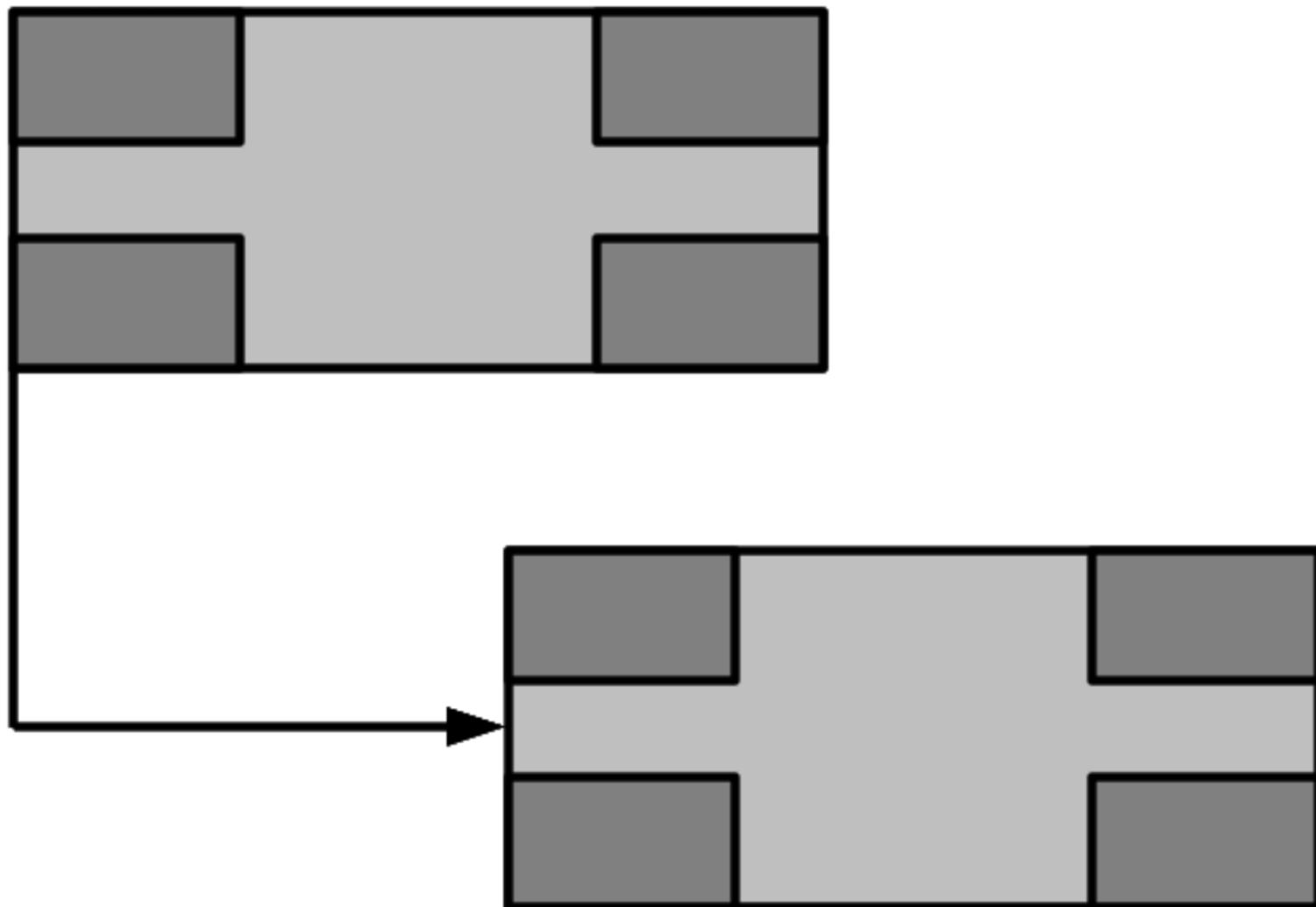


**z.B. Ersatz von Rechner inkl. Umzug aller Daten**

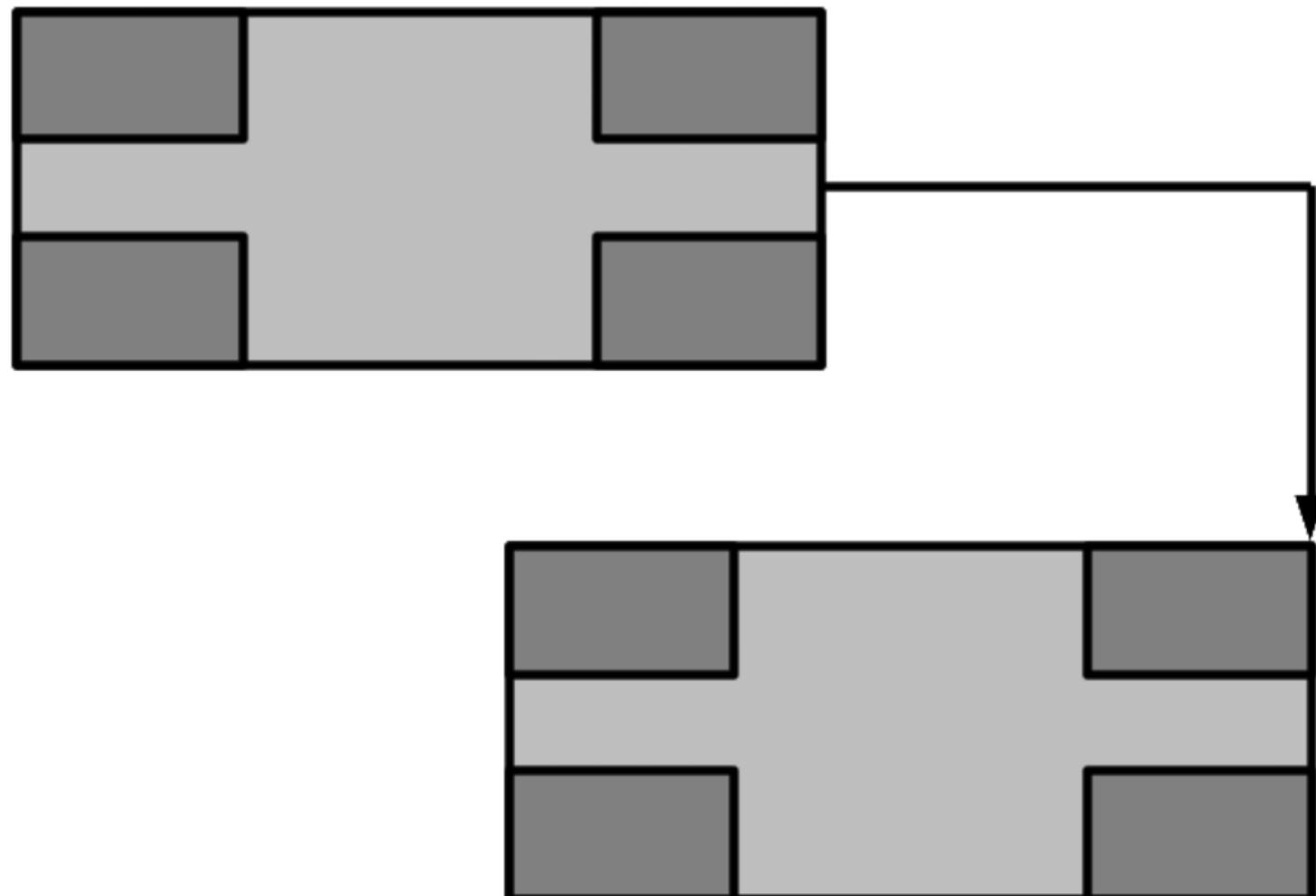
## **Ende - Anfang ("Normalfolge")**



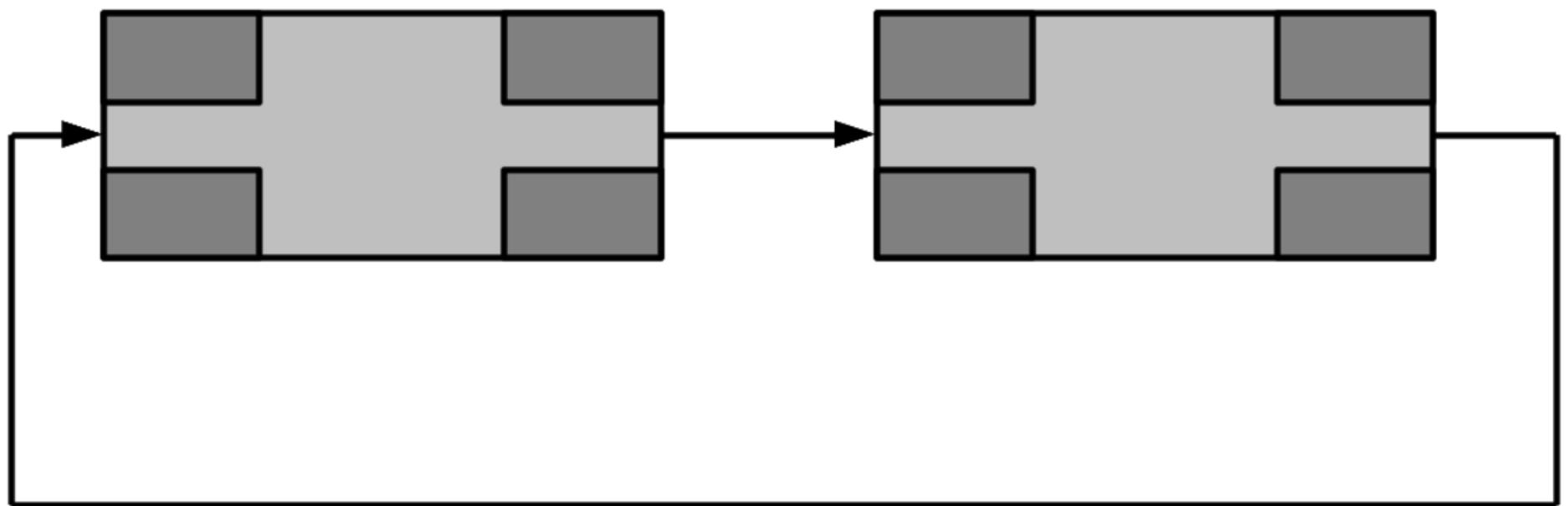
# Anfang - Anfang ("Trigger")



# Ende - Ende ("Trigger")



## **Anfang - Anfang ("Sprungfolge")**



**z.B. Ersatz von Rechner inkl. Umzug aller Daten**

- Mögliche Verknüpfung der Vorgänge kann dargestellt werden

der Ablauf hängt immer von den vorhandenen Ressourcen ab!

- bei z.B. nur einem Mitarbeiter spricht man von einer "präferenziellen Logik" (=> meist Ende - Anfang)

Jeder Vorgang hat 2 Kenngrößen:

- Aufwand = Zeit die nötig ist um eine Arbeit zu erledigen
- Dauer = Zeit die für den Vorgang benötigt wird

- Aufwandsorientierte Vorgänge können durch mehr Ressourcen (Personal, Maschinen etc) verkürzt werden
- Dauerorientierte Vorgänge können nicht verkürzt werden

der Ablauf hängt immer von den vorhandenen Resourcen ab!

- bei z.B. nur einem Mitarbeiter spricht man von einer "präferenziellen Logik" (=> meist Ende - Anfang)

Jeder Vorgang hat 2 Kenngrößen:

- Aufwand = Zeit die nötig ist um eine Arbeit zu erledigen
- Dauer = Zeit die für den Vorgang benötigt wird

- Aufwandsorientierte Vorgänge können durch mehr Resourcen (Personal, Maschinen etc) verkürzt werden
- Dauerorientierte Vorgänge können nicht verkürzt werden

# "kritischer Pfad"

*wenn alle Pfade im Netzplan definiert sind, gilt der Pfad, welcher die längste Dauer aufweist als der sog. kritische Pfad*

- dieser definiert die Projektdauer
- es gibt keinen Puffer auf den kritischen Pfad

frühester Beginn

frühestes Ende  
( Start + Dauer)



spätester Beginn  
(ohne das Ziel zu gefährden)

spätestes Ende  
(ohne das Ziel zu gefährden)

(ohne das Ziel zu gefährden)

spätestes Ende  
(ohne das Ziel zu gefährden)



kritischer Pfad = 16 Tage = Projektdauer

1. Vorwärtsrechnung:

alle Pfade von links nach rechts durch rechnen

2. Projektdauer anhand des kritischen Pfades ermitteln (der ohne Puffer)

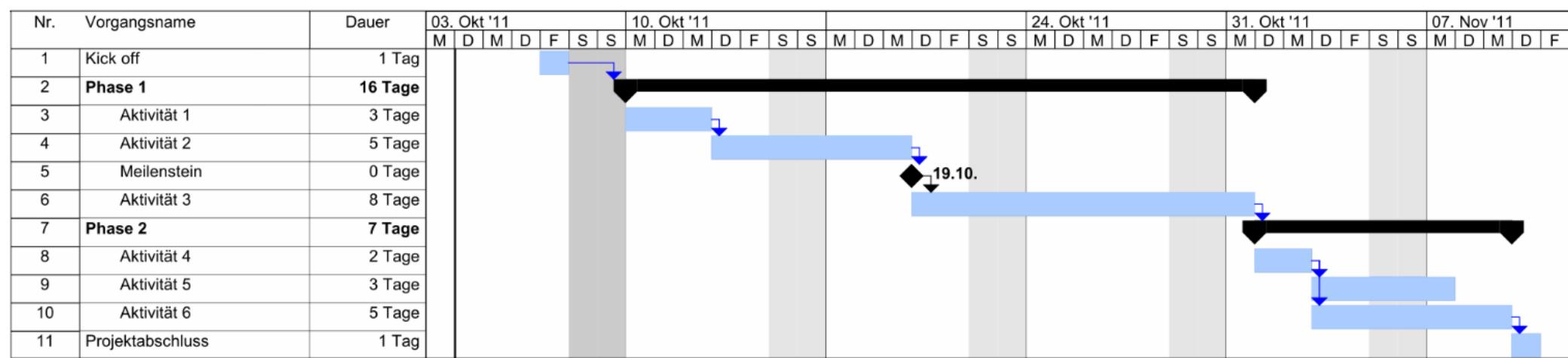
3. Rückwärtsrechnung:

am Projektende beginnen, spätestes Ende und spätester Anfang berechnen

der Puffer ist die Differenz zw. dem frühesten und dem spätesten Start

unter Gesamtpuffer versteht man die Summe aller Puffer in einer Abfolge (ausser dem kritischen Pfad)

# Gantt Diagramm



## Milestones

- sehr gut, um die Motivation der Mitarbeiter aufrecht zu erhalten
- gut um Qualitätsprüfung (Audits, Messungen, Lessons Learned etc.) durch zu führen

# Personalmanagement

Position der nötigen Personalressourcen im PSP  
Zuordnung von Mitarbeitern  
Verteilung der Rollen und Verantwortungen  
Bewertung der Mitarbeiter im Projekt  
Entwicklung des Teamwork Gedanken  
Vorbereitung für Maßnahmen zur Leistungssteigerung



Aktivität	Personen			
	Projektleiter	Mitarbeiter 1	Mitarbeiter 2	Mitarbeiter 3
Aufgabe 1	R	I	A	C
Aufgabe 2	R	I	C	C
Aufgabe 3	R	A	C	I

R = Responsible (zuständig)  
A = Accountable (verantwortlich)  
C = Consultant (beratend)  
I = Inform (informieren)

## Mitarbeiterführung:

- Definition der Hirarchien
- immer Feedback geben (positiv und negativ)
- Beobachten und Kommunizieren
- Anerkennungs- und Belohnungssysteme

# Personalm&

- Definition der nötigen Personalressourcen im PSP
- Gewinnung von Mitarbeitern
- Ermittlung der Rollen und Verantwortungen
- Führung der Mitarbeiter im Projekt
- Entwicklung des Teamwork Gedanken
- Festlegung für Maßnahmen zur Leistungssteigerung

	Personen			
Aktivität	Projektleiter	Mitarbeiter 1	Mitarbeiter 2	Mitarbeiter 3
Aufgabe 1	R	I	A	C
Aufgabe 2	R	I	C	C
Aufgabe 3	R	A	C	I

R = Responsible (zuständig)

A = Accountable (verantwortlich)

C = Consultant (beratend)

I = Inform (informieren)

# Personalm&

- Definition der nötigen Personalressourcen im PSP
- Gewinnung von Mitarbeitern
- Ermittlung der Rollen und Verantwortungen
- Führung der Mitarbeiter im Projekt
- Entwicklung des Teamwork Gedanken
- Festlegung für Maßnahmen zur Leistungssteigerung

## **Mitarbeiterfindung:**

- Definition der benötigten Fähigkeiten
- Analyse von Synergieeffekten (z.B. Alumni, andere Fachbereiche)
- Prüfung der Verfügbarkeit bzw Definition des Arbeitsaufwandes/ Dauer
- Anfrage bei betroffenen Abteilungen oder Suche auf dem freien Markt
- Einbindung ins aktuelle Budget

## **Mitarbeitermotivation**

- immer Feedback geben

# Personalm&

- Definition der nötigen Personalressourcen im PSP
- Gewinnung von Mitarbeitern
- Ermittlung der Rollen und Verantwortungen
- Führung der Mitarbeiter im Projekt
- Entwicklung des Teamwork Gedanken
- Festlegung für Maßnahmen zur Leistungssteigerung

R = Responsible (zuständig)  
A = Accountable (verantwortlich)  
C = Consultant (beratend)  
I = Inform (informieren)

## Mitarbeiterführung:

- Definition der Hirarchien
- immer Feedback geben (positiv und negativ)
- Beobachten und Kommunizieren
- Anerkennungs- und Belohnungssystem (für jeden einzelnen zu definieren)
- Kommunikationsstrukturen definieren/erstellen

## Was einem Projektleiter Macht verleihen kann:

- Expertise

• Einheiten zu definieren,

- Kommunikationsstrukturen definieren/erstellen

## **Was einem Projektleiter Macht verleihen kann:**

- Expertise
- Informationshoheit
- Persönlichkeit
- Position (durchs Management)
- Belohnungen
- Sanktionsmöglichkeiten
- Beziehungen (Vitamin B)

# Mitarbeitermotivation

- immer Feedback geben
- immer "Danke" sagen
- kurze Arbeitsabschnitte definieren (Milestones)
- Empfehlungen bei Liniенmitarbeitern aussprechen
- wenn möglich Qualifikationsmaßnahmen durchführen
- sinnvolle Verteilung der Aufgaben nach Interesse
- wenn möglich immer das Team belohnen, nicht die Einzelnen
- keine Informationen zurück halten
- die Kommunikation aufrecht halten
- alle Vorschläge bzw Beiträge ernst nehmen

# Risikomanagement

- Risiken identifizieren
  - Risiken analysieren
  - festlegen wie auf Risiken reagiert werden soll
- > effizientes Risikomanagement befasst sich mit ihnen, bevor sie eintreten

in den meisten Unternehmen gibt es feste Standards dafür, wie mit Risiken umgegangen werden soll

der Begriff Risiko ist im Management nicht immer negativ besetzt

Risiken sollten nicht mit Problemem verwechselt werden  
Ein Risiko besteht aus drei Komponenten:  
- Ursache (was passiert)  
- Auslöser (was hat dazu geführt)  
- Auswirkung (wie sieht das Resultat aus?)  
"wenn ... weil ... dann ..."

- Risikofaktoren werden unterteilt in
- Eintrittswrscheinlichkeit
  - Auswirkung (positiv oder negativ ?)
  - Eintrittszeitpunkt
  - Eintrittshäufigkeit

Es gibt unterschiedliche Stufen der Risikobereitschaft:

- Risikoaverse ("nur kein Risiko eingehen") - gehen auch notwendige Risiken nicht ein
- Risikoignorante ("ich sehe kein Risiko") - nehmen Risiken in Kauf, ohne sich um die Auswirkungen zu kümmern
- Risikopenible ("ich will alles im Griff behalten") - sehen mehr Risiken als andere, sind aber nicht bereit, diese ein zu gehen
- Risikobewusste ("ich kenne das Risiko und kann die Auswirkungen einschätzen") - können Risiken einschätzen und Maßnahmen ergreifen

quantitative Risikoanalyse

Wahrscheinlichkeit – Auswirkungs – Matrix			
Risiko	Wahrscheinlichkeit	Auswirkung	Risikofaktor
Risiko 1	0,9	0,1	0,9
Risiko 2	0,7	0,4	0,6
Risiko 3	0,1	0,2	0,02

hohes Risiko  
mittleres Risiko  
niedriges Risiko

die Risikobereitschaft hängt oft von der Einstellung der Stakeholder ab

## Risikoanalyse

alle Risiken sollten beim Projektstart benannt werden  
dafür können die Projektdokumente verwendet werden (soweit vorhanden)

Trotzdem werden sich die Risiken im Verlauf des Projekts verändern  
-> am besten in Team Meetings immer auch die dazu gekommenen bzw nicht mehr aktuellen Risiken ansprechen

Möglichkeiten zur Erkennung von Risiken können sein:  
- Befragung der Stakeholder  
- Befragung von externen Experten  
- Beurteilung von abgeschlossenen Projekten ("lessons learned")

Am Ende sollte ein Risikoverzeichnis erstellt werden anhand dessen der Notfallplan generiert wird

# Risikomanagement

fizieren  
sieren  
auf Risiken reagiert werden soll  
komangement befasst sich mit ihnen,  
en

- Risikofaktoren
- Eintrittszeitpunkt
- Auswirkung
- Eintrittswahrscheinlichkeit
- Eintrittszeitpunkt

- Risiken identifizieren
  - Risiken analysieren
  - festlegen wie auf Risiken reagiert werden soll
- > effizientes Risikomanagement befasst sich mit ihnen, bevor sie eintreten

in den meisten Unternehmen gibt es feste Standards dafür, wie mit Risiken umgegangen werden soll

der Begriff Risiko ist im Management nicht immer negativ besetzt

Risiken sollten nicht mit Problemem verwechselt werden  
Ein Risiko besteht aus drei Komponenten:  
- Ursache (was passiert)

dafür, wie mit Risiken umgegangen werden soll

der Begriff Risiko ist im Management nicht immer negativ besetzt

Risiken sollten nicht mit Problemem verwechselt werden

Ein Risiko besteht aus drei Komponenten:

- Ursache (was passiert)
  - Auslöser (was hat dazu geführt)
  - Auswirkung (wie sieht das Resultat aus?)
- " wenn ... weil ... dann ..."

- Eintrittszeitpunkt
- Eintrittshäufigkeit

Es gibt unterschiedliche Stufen der Risikobereitschaft:

- Risikoaverse ("nur kein Risiko eingehen") - gehen auch notwendige Risiken nicht ein
- Risikoignorante ("ich sehe kein Risiko") - nehmen Risiken in Kauf, ohne sich um die Auswirkungen zu kümmern
- Risikopenible ("ich will alles im Griff behalten") - sehen mehr Risiken als andere, sind aber nicht bereit, diese ein zu gehen
- Risikobewusste ("ich kenne das Risiko und kann die Auswirkungen einschätzen") - können Risiken einschätzen und Maßnahmen ergreifen

**die Risikobereitschaft hängt oft von der  
Einstellung der Stakeholdern ab**

Risikofaktoren werden unterteilt in

- Eintrittswrscheinlichkeit
- Auswirkung (positiv oder negativ ?)
- Eintrittszeitpunkt
- Eintrittshäufigkeit

# **quantitative Risikoanalyse**

## **Wahrscheinlichkeits – Auswirkungs – Matrix**

Risiko	Wahrscheinlichkeit	Auswirkung	Risikofaktor
Risiko 1	0,9	0,8	0,72
Risiko 2	0,7	0,4	0,28
Risiko 3	0,1	0,2	0,02



# Risikoanalyse

alle Risiken sollten beim Projektstart benannt werden  
dafür können die Projektdokumente verwendet werden (soweit vorhanden)

Trotzdem werden sich die Risiken im Verlauf des Projekts verändern  
-> am besten in Team Meetings immer auch die dazu gekommenen bzw nicht mehr aktuellen Risiken ansprechen

Möglichkeiten zur Erkennung von Risiken können sein:

- Befragung der Stakeholder
- Befragung von externen Experten
- Beurteilung von abgeschlossenen Projekten ("lessons learned")

Am Ende sollte ein Risikoverzeichnis erstellt werden anhand dessen der Notfallplan generiert wird