

# Projektmanagement

---

*Prozessgruppe Closing, Zusammenfassung*

*Teil 10 - Projektmanagement - WS 2012/13*

*Jörg Pechau  
Department Informatik, Uni Hamburg*

# Agenda

---

- Wiederholung
- Orga
- Lösungen
- Abschluss Prozessgruppe Monitoring & Controlling
- Prozessgruppe „Closing“
- Zusammenfassung Kernprozesse (Rollen, Aufgaben, Erfolgsfaktoren, Tools)
- Ausblick Standards
- Neues Übungsblatt

# Organisatorisches

# Termine

---

- Klausurtermine ([www.informatik.uni-hamburg.de/StB/klausurtermine.shtml](http://www.informatik.uni-hamburg.de/StB/klausurtermine.shtml))
  - 1. Termin: 20.02.2013, 10:30 - 12:30 Uhr, ESA A
  - 2. Termin: 21.03.2013, 10:30 - 12:30 Uhr, Phil A

# Sonstiges zur Klausur

---

- Inhalt
  - Alles
  - Theoretische und praktische Anteile
- Hilfsmittel
  - Ein handschriftlich einseitig beschriebener DIN A4 Zettel
  - Wer geprüft werden will möge
  - **Die Anmeldung in Stine nicht vergessen!**

# Probeklausur

---

- Zwei Teile
  - Die eigentliche Klausur
  - Der Lösungsschlüssel
- Wie wird sich die Probeklausur von der Klausur WS 2012/13 unterscheiden?
  - Der Schwerpunkt wird auf Planungsaufgaben liegen (ca. 40 - 50%), z.B.
    - PSP, verschiedene Planungsansätze, Risiko-Abschätzungen usw.
  - Es werden mehr Verständnisfragen gestellt werden

# Kurze Erinnerung





Was beeinflusst eine Planung?



**OBSTACLE**

# CHANGE

Detailsicht:  
„Change-Request-Management“

Kernprozess Monitor & Control



Detailsicht:  
„Change-Request-Management“

Kernprozess Monitor & Control

# Lösungen

# Summary

---

- CRs
  - Eine CR-Beschreibung sollte mindestens die folgenden Fragen beantworten:
    - Was, warum, wer den CR haben will, wer es machen kann, wie viel es kosten wird, welche Auswirkungen auf das Projekt es haben kann, wann und wo es eingeplant werden kann, welche Risiken dem CR innewohnen
  - Eure Bewertung ist relevant, d.h. PM und betroffenen Teile des Teams sollten sich äußern, ob der CR aus ihrer Sicht sinnvoll ist, bzw. in das Projekt „passt“.
- Potenzielle Risiken
  - Möglichst konkret formulieren
  - Auswirkungen stets auch in Geld bzw. Aufwand erfassen
  - „Eintrittswahrscheinlichkeit \* SizeOfLoss = RiskExposure“

# Risikoliste revisited...

	A	B	C	D	E	F	G
1	Product capability	Risk	Probability of Risk	Size of Loss (Days)	Risk Exposure (Days)	Action	Last update
48	XYZ Community Projekt	Annahmen zu Zieldurchsatz stimmen nicht	40%	50	20	Mitigation: erstes Meeting mit xyz am 12.3. zur Klärung der Annahmen. Contingency: Termin verschieben.	
49	XYZ Community Projekt	Produktivhardware erreicht nicht den Durchsatz des Cloud-Testsystems	10%	25	3	Mitigation: möglichst früh auf HW testen (Mitte März verfügbar). Contingency: Optimieren (kostet Zeit) und/oder mehr HW bestellen (kostet Geld und Zeit), oder neuer Ansatz (ganz schlecht)	
50	XYZ Community Projekt	No SQL DB ist nicht rechtzeitig verfügbar	10%	5	1	Contingency: 1.5.x (development-Version) einsetzen	
51	XYZ Community Projekt	Anforderungen falsch interpretiert und daher wahre Anforderungen nicht abgedeckt	75%	30	23	Mitigation: frühes Feedback zu Teillieferungen vom Umsetzungsteam einholen. Contingency: Projekt muss verlängert werden.	
52	XYZ Community Projekt	Velocity reicht nicht aus, um alle User Stories bis zum Meilenstein fertigzustellen	100%	10	10	Contingency: Nächste Iteration weitermachen.	
53	XYZ Community Projekt	Wir stellen fest, dass wir die gewählte No SQL DB nicht als Backend einsetzen wollen	20%	50	10	Mitigation: frühe Performance-Tests von NoSQL DB in der Cloud. Contingency: Anderes Produkt einsetzen.	
54	XYZ Community Projekt	Ausfall eines Team-Mitglieds (Krankheit, Support etc.)	10%	20	2	Mitigation: viel Obst essen... und alle anderen Ablenkungen blocken. Contingency: Liefertermin verschieben.	
55	XYZ Community Projekt	Viele Dinge sind ungesagt/undokumentiert. Fehlende User-Stories führen dazu, dass das System nicht benutzbar ist	90%	60	54	Mitigation: Risiko anderem Projekt-Team und Umsetzungsteam ansprechen; alle aktuellen Anforderungsdokumente bekommen. Contingency: Nachlieferung.	
56	XYZ Community Projekt	Distributed Load-Test können wir nicht so realisieren, wie wir ihn uns vorstellen	20%	10	2	Mitigation: Load-Test-Umgebung benchmarken. Contingency: anderes Tool auswählen oder Testverfahren ändern (z.B. Stories einzeln testen).	
57	XYZ Community Projekt	weitere Performance-Bottlenecks führen zu neuen Stories in unserem Teilprojekt	50%	30	15	Mitigation: Andere Projekt-Team macht realistische Performance-Tests für ihre Anteile (z.B. UI) und optimiert entsprechend. Contingency: Liefertermin verschieben.	
58	XYZ Community Projekt	Kein Entscheider verfügbar, der aus Kundensicht und für den Kunden definitive Entscheidungen treffen kann.	100%	50	50	Contingency: Umsetzungsteam muss Rolle übernehmen	
59							
60							
61						Exposure: 188,5	



Detailsicht:  
„Risk-Management“

Prozessgruppe  
Monitoring & Controlling



Was sind Projektrisiken und wie entstehen diese?

Detailsicht:  
„Risk-Management“

Prozessgruppe  
Monitoring & Controlling

# Risikokategorien (mein persönliches Ranking)

---

1. Menschen in und um das Projekt

2. „Politik“ in & ausserhalb des Projekts, vor allem fehlender Rückhalt durch Mgt.

3. Fehlende Erfahrung in Projektmanagement

4. Fehlende Erfahrungen in der Projekt-Domäne

5. Prozesse / Vorgehen

6. Technologie

7. Tools, sind eigentlich selten das Problem

# Risk Management

---

- Definition Risk (Risiko) [PMBoK]
  - An uncertain event or condition that, if it occurs, has a positive or negative effect on a project's objectives.
- Definition Monitor and Control Risk Process (Risk Management, Risiko Management) [PMBoK]
  - The process of implementing risk response plans, tracking identified risks, monitoring residual risks, identifying new risks, and evaluating risk process throughout the project.
- Risiko Management ist ein Teil des Projektmanagements und beschäftigt sich mit Identifizierung, Analyse und Beherrschung von Projektrisiken.

# Risk Management

---

- Definition Risk (Risiko) [PMBoK]
  - An uncertain event or condition that, if it occurs, has a positive or negative effect on a project's objectives.
- Definition Monitor and Control Risk Process (Risk Management, Risiko Management) [PMBoK]

Es interessieren uns die **echten** Risiken, nicht ob ein Server die falsche Farbe hat...

  - The process of implementing risk response plans, tracking identified risks, monitoring residual risks, identifying new risks, and evaluating risk process throughout the project.
- Risiko Management ist ein Teil des Projektmanagements und beschäftigt sich mit Identifizierung, Analyse und Beherrschung von Projektrisiken.

# Wie erkenne ich Projektrisiken?

---

- Gutes Hilfsmittel: Aufmerksamkeit und Mitdenken...
- Einige Indikatoren
  - „Noch nie gemacht“, „Wir wissen nicht, ob das überhaupt geht“
  - Konjunktive oder andere Unschärfen in Spezifikationen oder Abnahmenkriterien
  - Fehlendes Know How oder Erfahrung
  - Fehlendes Commitment im Team, Team traut sich an eine Aufgabe nicht heran
  - ...

# Wie erkenne ich Projektrisiken?

---

- Gutes Hilfsmittel: Aufmerksamkeit und Mitdenken...
- Einige Indikatoren
  - „Noch nie gemacht“, „Wir wissen nicht, ob das überhaupt geht“
  - Konjunktive oder ~~abstrakte~~ Risiken so früh wie möglich identifizieren! Abnahmenkriterien
  - Fehlendes Know How oder Erfahrung
  - Fehlendes Commitment im Team, Team traut sich an eine Aufgabe nicht heran
  - ...

# Mögliche Auswirkungen von Projektrisiken

---

- Terminverzug
- Zusatzkosten
- Projektabbruch (Worst Case)

# Was mache ich mit Projektrisiken?

---

- Projekt umfassend und regelmässig (z.B. wöchentlich) überprüfen
  - Auf neue oder
  - Auf Änderungen an bekannten Projektrisiken überprüfen
- Projektrisiken analysieren
- **Mögliche Auswirkungen und Eintrittswahrscheinlichkeiten bewerten**
- Risikopläne zum Abwenden oder zur Minderung der Konsequenzen erstellen

# Was mache ich mit Projektrisiken?

---

- Projekt umfassend und regelmässig (z.B. wöchentlich) überprüfen
  - Auf neue oder

Das Projektrisiko beziffern wir in Aufwandstagen, Kosten und/oder Projektverzug!

- Zur quantitativen Bewertung gehört stets eine qualitative Einschätzung!
- **Mögliche Auswirkungen und Eintrittswahrscheinlichkeiten bewerten**
- Risikopläne zum Abwenden oder zur Minderung der Konsequenzen erstellen

# Risikobewertung

---

- Um ein Risiko bewerten zu können, benötigen wir
  - Die Eintrittswahrscheinlichkeit **und**
  - Die Dimension der Auswirkungen

Auch wenn die Eintrittswahrscheinlichkeit eines Risikos scheinbar vernachlässigbar klein ist, können die möglichen Auswirkungen - bei Eintritt eines Risikos - zu hoch sein, um das Risiko ignorieren zu können!

# Wer kümmert sich um die Projektrisiken?

---

- Alle melden erkannte, eingetretene oder vermutete Projektrisiken
  - Direkt in Meetings oder
  - Über das Reporting
- Project Management oder Projektbüro
  - Führt die Risikoliste
  - Verfolgt die Risiken
- Project Management ist für das Risiko-Management verantwortlich

# Wer kümmert sich um die Projektrisiken?

---

- Alle melden erkannte, eingetretene oder vermutete Projektrisiken
  - Direkt in Meetings oder
  - Über das Reporting

Auch gutes und proaktives Risikomanagement ist ein Erfolgsfaktor für Projekte!

- Führt die Risikoliste
- Verfolgt die Risiken
- Project Management ist für das Risiko-Management verantwortlich

# Beispiel Risikoliste

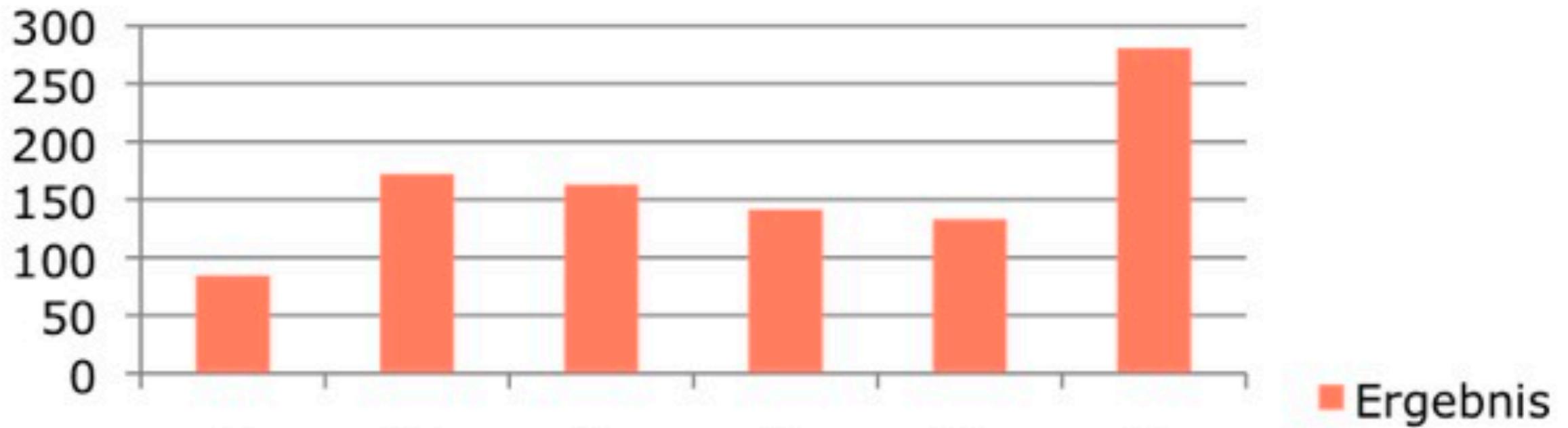
	A	B	C	D	E	F	G
1	Product capability	Risk	Probability of Risk	Size of Loss (Days)	Risk Exposure (Days)	Action	Last update
48	XYZ Community Projekt	Annahmen zu Zieldurchsatz stimmen nicht	40%	50	20	Mitigation: erstes Meeting mit xyz am 12.3. zur Klärung der Annahmen. Contingency: Termin verschieben.	
49	XYZ Community Projekt	Produktivhardware erreicht nicht den Durchsatz des Cloud-Testsystems	10%	25	3	Mitigation: möglichst früh auf HW testen (Mitte März verfügbar). Contingency: Optimieren (kostet Zeit) und/oder mehr HW bestellen (kostet Geld und Zeit), oder neuer Ansatz (ganz schlecht)	
50	XYZ Community Projekt	No SQL DB ist nicht rechtzeitig verfügbar	10%	5	1	Contingency: 1.5.x (development-Version) einsetzen	
51	XYZ Community Projekt	Anforderungen falsch interpretiert und daher wahre Anforderungen nicht abgedeckt	75%	30	23	Mitigation: frühes Feedback zu Teillieferungen vom Umsetzungsteam einholen. Contingency: Projekt muss verlängert werden.	
52	XYZ Community Projekt	Velocity reicht nicht aus, um alle User Stories bis zum Meilenstein fertigzustellen	100%	10	10	Contingency: Nächste Iteration weitermachen.	
53	XYZ Community Projekt	Wir stellen fest, dass wir die gewählte No SQL DB nicht als Backend einsetzen wollen	20%	50	10	Mitigation: frühe Performance-Tests von NoSQL DB in der Cloud. Contingency: Anderes Produkt einsetzen.	
54	XYZ Community Projekt	Ausfall eines Team-Mitglieds (Krankheit, Support etc.)	10%	20	2	Mitigation: viel Obst essen... und alle anderen Ablenkungen blocken. Contingency: Liefertermin verschieben.	
55	XYZ Community Projekt	Viele Dinge sind ungesagt/undokumentiert. Fehlende User-Stories führen dazu, dass das System nicht benutzbar ist	90%	60	54	Mitigation: Risiko anderem Projekt-Team und Umsetzungsteam ansprechen; alle aktuellen Anforderungsdokumente bekommen. Contingency: Nachlieferung.	
56	XYZ Community Projekt	Distributed Load-Test können wir nicht so realisieren, wie wir ihn uns vorstellen	20%	10	2	Mitigation: Load-Test-Umgebung benchmarken. Contingency: anderes Tool auswählen oder Testverfahren ändern (z.B. Stories einzeln testen).	
57	XYZ Community Projekt	weitere Performance-Bottlenecks führen zu neuen Stories in unserem Teilprojekt	50%	30	15	Mitigation: Andere Projekt-Team macht realistische Performance-Tests für ihre Anteile (z.B. UI) und optimiert entsprechend. Contingency: Liefertermin verschieben.	
58	XYZ Community Projekt	Kein Entscheider verfügbar, der aus Kundensicht und für den Kunden definitive Entscheidungen treffen kann.	100%	50	50	Contingency: Umsetzungsteam muss Rolle übernehmen	
59							
60							
61						Exposure: 188,5	

# Beispiel Risikoliste

	A	B	C	D	E	F	G
1	Product capability	Risk	Probability of Risk	Size of Loss (Days)	Risk Exposure (Days)	Action	Last update
48	XYZ Community Projekt	Annahmen zu Zieldurchsatz stimmen nicht	40%	50	20	Mitigation: erstes Meeting mit xyz am 12.3. zur Klärung der Annahmen. Contingency: Termin verschieben.	
49	XYZ Community Projekt	Produktivhardware erreicht nicht den Durchsatz des Cloud-Testsystems	10%	25	3	Mitigation: möglichst früh auf HW testen (Mitte März verfügbar). Contingency: Optimieren (kostet Zeit) und/oder mehr HW bestellen (kostet Geld und Zeit), oder neuer Ansatz (ganz schlecht)	
50	XYZ Community Projekt	No SQL DB ist nicht rechtzeitig verfügbar	10%	5	1	Contingency: 1.5.x (development-Version) einsetzen	
51	XYZ Community Projekt	Anforderungen falsch interpretiert und daher wahre Anforderungen nicht abgedeckt	75%	30	23	Mitigation: frühes Feedback zu Teillieferungen vom Umsetzungsteam einholen. Contingency: Projekt muss verlängert werden.	
52	XYZ Community Projekt	Velocity reicht nicht aus, um alle User Stories bis zum Meilenstein fertigzustellen	100%	10	10	Contingency: Nächste Iteration weitermachen.	
53	XYZ Community Projekt	Wir stellen fest, dass wir die gewählte Architektur nicht optimal nutzen können				Contingency: Anderes Produkt einsetzen.	
54	XYZ Community Projekt	Ausfall eines Team-Mitglieds (Krankheit, Support etc.)				Contingency: Vier weitere Mitarbeiter... und alle anderen Ablenkungen blocken. Contingency: Liefertermin verschieben.	
55	XYZ Community Projekt	Viele Dinge sind ungesagt/undokumentiert. Fehlende Dokumentation	90%	60	54	Mitigation: Risiko anderem Projekt-Team und Umsetzungsteam ansprechen; alle aktuellen Anforderungsdokumente bekommen. Contingency: Nachlieferung.	
56	XYZ Community Projekt	User-Stories führen dazu, dass das System nicht benutzbar ist				Contingency: Nachlieferung.	
57	XYZ Community Projekt	Distributed Load-Test können wir nicht so realisieren, wie wir ihn uns vorstellen	20%	10	2	Mitigation: Load-Test-Umgebung benchmarken. Contingency: anderes Tool auswählen oder Testverfahren ändern (z.B. Stories einzeln testen).	
58	XYZ Community Projekt	weitere Performance-Bottlenecks führen zu neuen Stories in unserem Teilprojekt	50%	30	15	Mitigation: Andere Projekt-Team macht realistische Performance-Tests für ihre Anteile (z.B. UI) und optimiert entsprechend. Contingency: Liefertermin verschieben.	
59	XYZ Community Projekt	Kein Entscheider verfügbar, der aus Kundensicht und für den Kunden definitive Entscheidungen treffen kann.	100%	50	50	Contingency: Umsetzungsteam muss Rolle übernehmen	
60							
61						Exposure: 188,5	

# Beispiel Risk Report

## Exposure by Project



Risiken in Zusatzaufwand für Projekt 1 - 6



Was leiten sich für Aktionen ab?

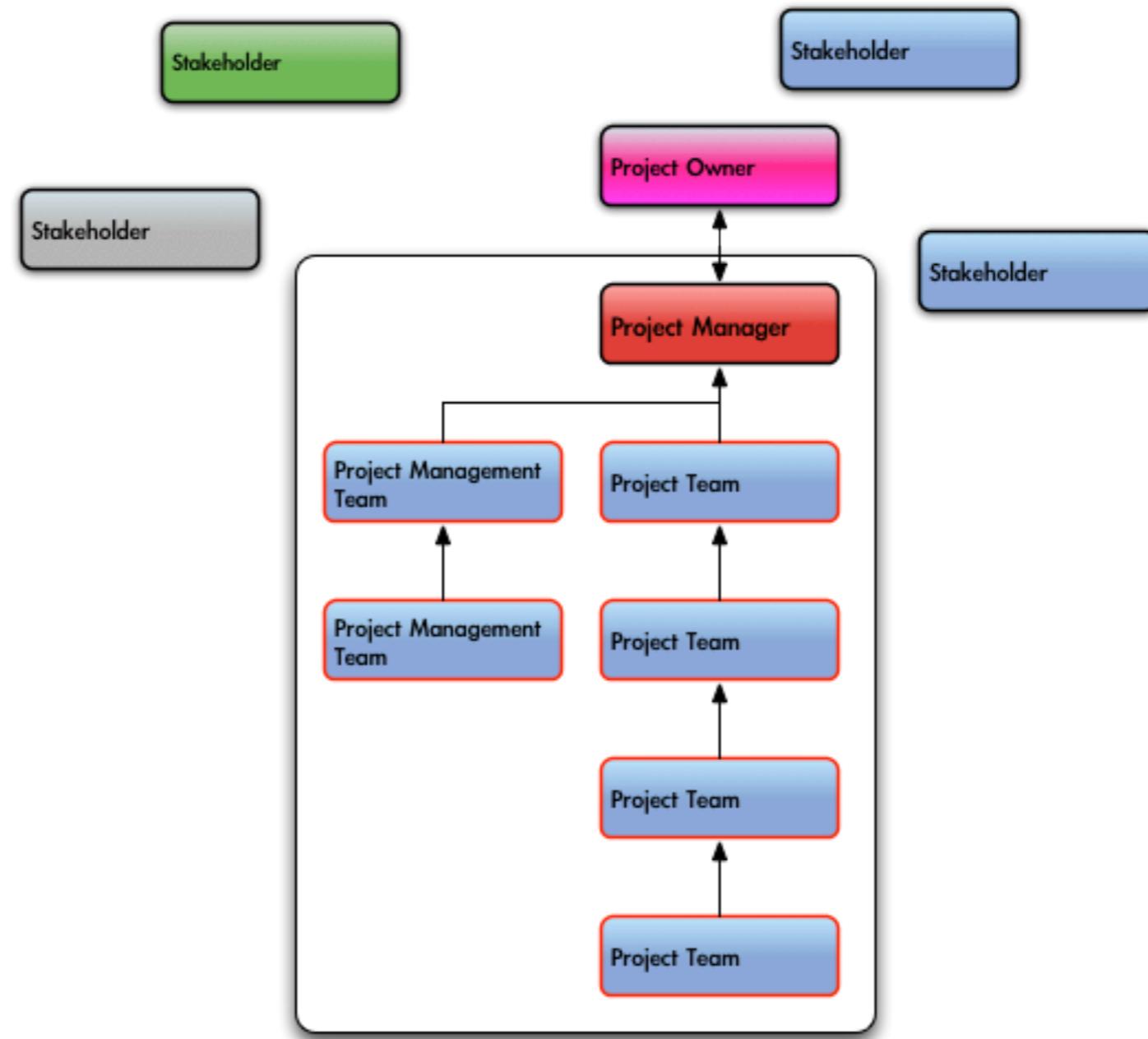
Prozessgruppe  
Monitoring & Controlling

# Mögliche Aktionen

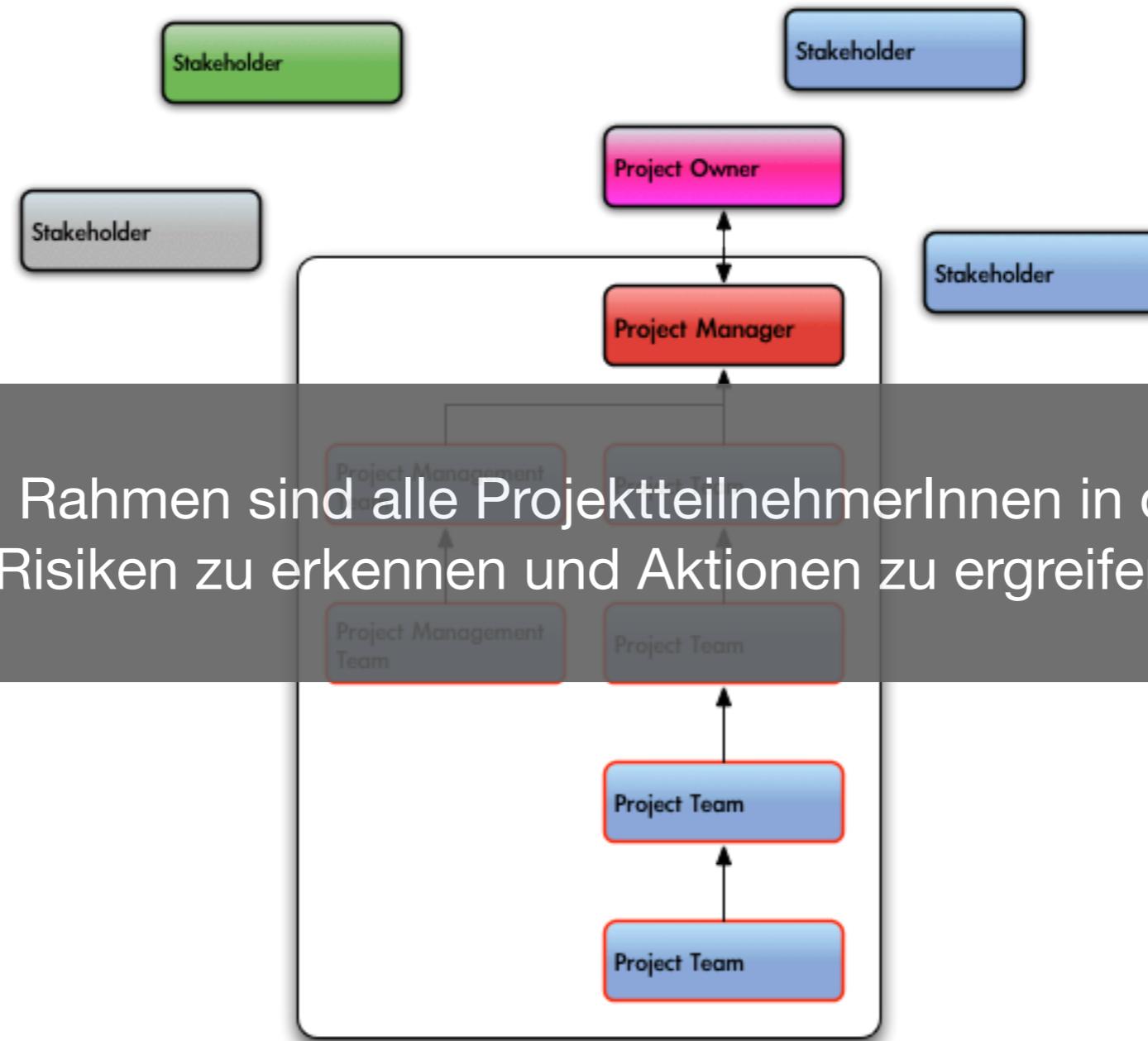
---

- **Kurz:** Informationen zur Kenntnis nehmen, Optionen bewerten und entscheiden
- Falls Handlung nötig, beispielsweise
  - **Problem sofort lösen**, z.B. Build-Prozess läuft nicht
  - **Change Request einreichen**, z.B. geänderte Marktanforderungen
  - **Planänderung**, z.B. QA-Massnahme, Risikoplan aktivieren
  - **Budget-Änderung**, z.B. mehr Personal heranziehen
  - **Eskalation**, z.B. Ziel nicht (mehr) erreichbar, was nun?
  - **Abwarten**, d.h. Themen auf WIEDERVORLAGE legen

# Initiatoren der Aktionen auf allen Ebenen



# Initiatoren der Aktionen auf allen Ebenen



In einem gewissen Rahmen sind alle ProjektteilnehmerInnen in der Lage und Pflicht Risiken zu erkennen und Aktionen zu ergreifen!



Fazeley  
Wilnecote  
B5404

Brownhills  
(A5)

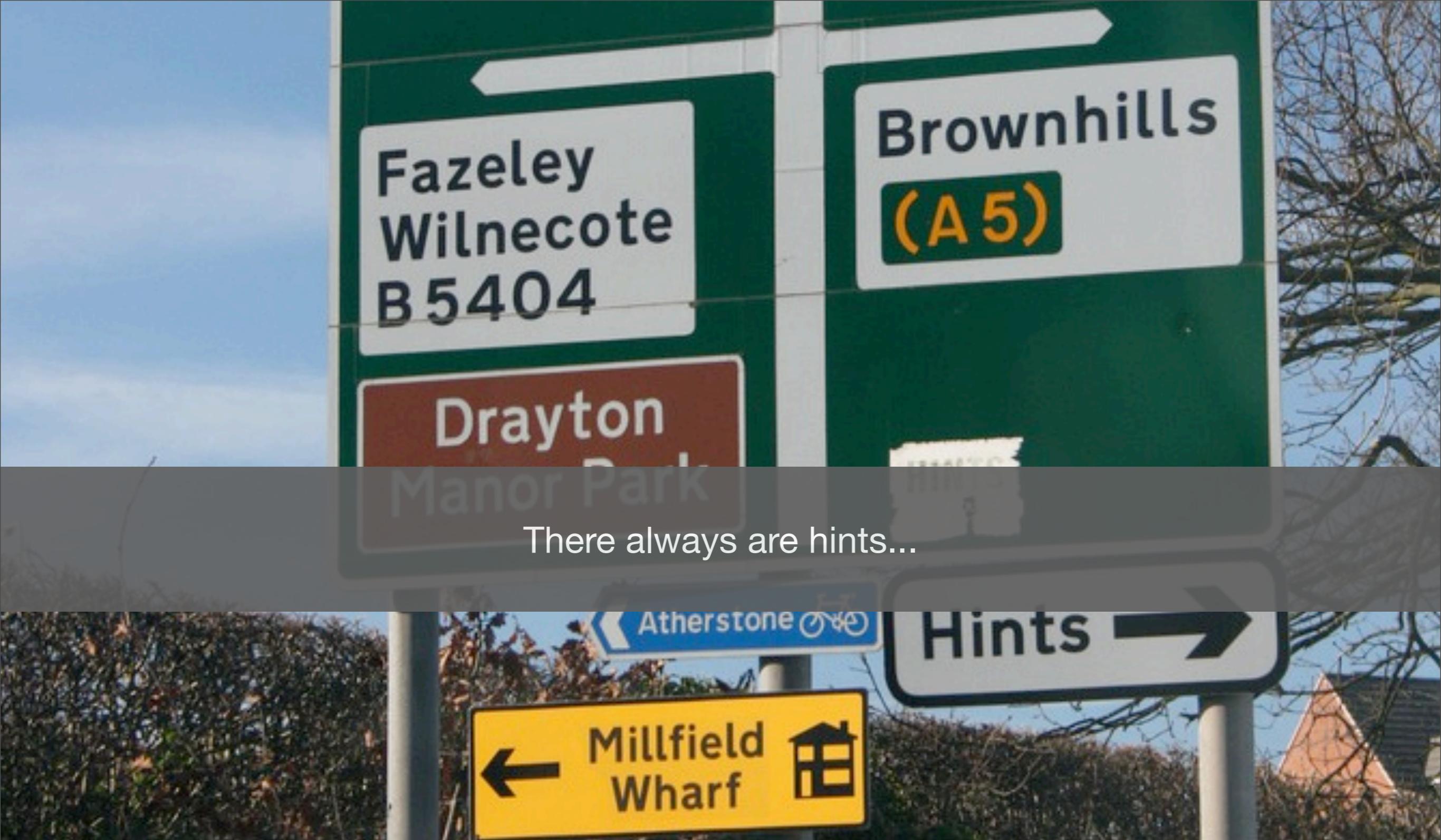
Drayton  
Manor Park

Hints

Hints →

Tipps

Prozessgruppe  
Monitoring & Controlling



Tipps

Prozessgruppe  
Monitoring & Controlling

# Balance

---

- Zu viel vs. zu wenig Reporting
- Zu häufig vs. zu selten berichten
- Qualitativ vs. quantitatives Reporting
- Jede Kleinigkeit vs. nur „echte“ Änderungen oder Risiken managen

# Balance

---

- Zu viel vs. zu wenig Reporting
- Zu häufig vs. zu selten berichten  
Die richtige Balance zu finden ist abhängig vom Projektumfeld.
- Qualitativ vs. quantitatives Reporting
- Jede Kleinigkeit vs. nur „echte“ Änderungen oder Risiken managen

# Mythen

---

- Alles was ich messen kann, kann ich managen!
- Detailliere und häufigere Reports retten ein Projekt in Schieflage!
- Man kann nicht genug Informationen haben.
- Arbeiten auf einer „Need to know“-Basis funktioniert.
- Informationsfluss ist kontrollierbar

# Mythen

---

- Alles was ich messen kann, kann ich managen!
- Detailliere und häufigere Reports retten ein Projekt in Schieflage!

Transparentes Monitoring und nachvollziehbares Controlling sind Erfolgsfaktoren!

- Arbeiten auf einer „Need to know“-Basis funktioniert.
- Informationsfluss ist kontrollierbar



# Der Projektabschluss

Kernprozess Close



Ich habe fertig!

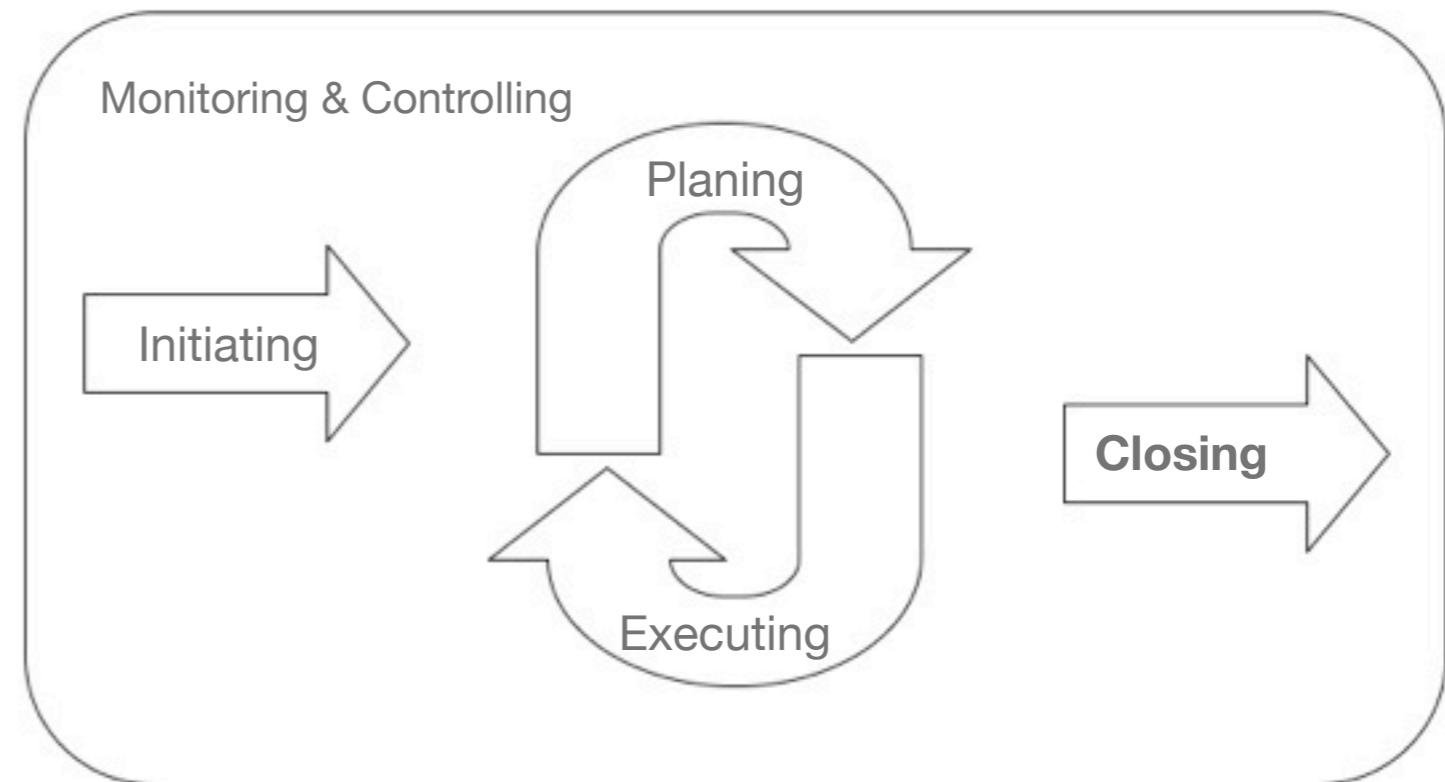
# Der Projektabschluss

Kernprozess Close

# Situation & Ziel

## Prozessgruppe „Monitoring & Controlling“

- Situation
  - Wir befinden uns am Ende eines Projekts oder einer Projektphase
- Ziele
  - Das Projekt (oder die Phase) soll beendet werden



# Übersicht

---

- Fertig werden
- Formaler Abschluss des Projekts
- Lernen
- Informeller Abschluss des Projekts

# Fertig werden

- Problem
  - 80:20 Regel (Pareto-Principle)
  - 90 % Syndrom [Abdel-Hamid], [Brooks]
- Herausforderung an Project Management
  - Führung: Klare Ziele, Fokus, Priorisierungen
  - Herausforderung an Projekt-Team
  - Selbstdisziplin: Trägt das, was ich zur Zeit mache, zum Projekterfolg bei?

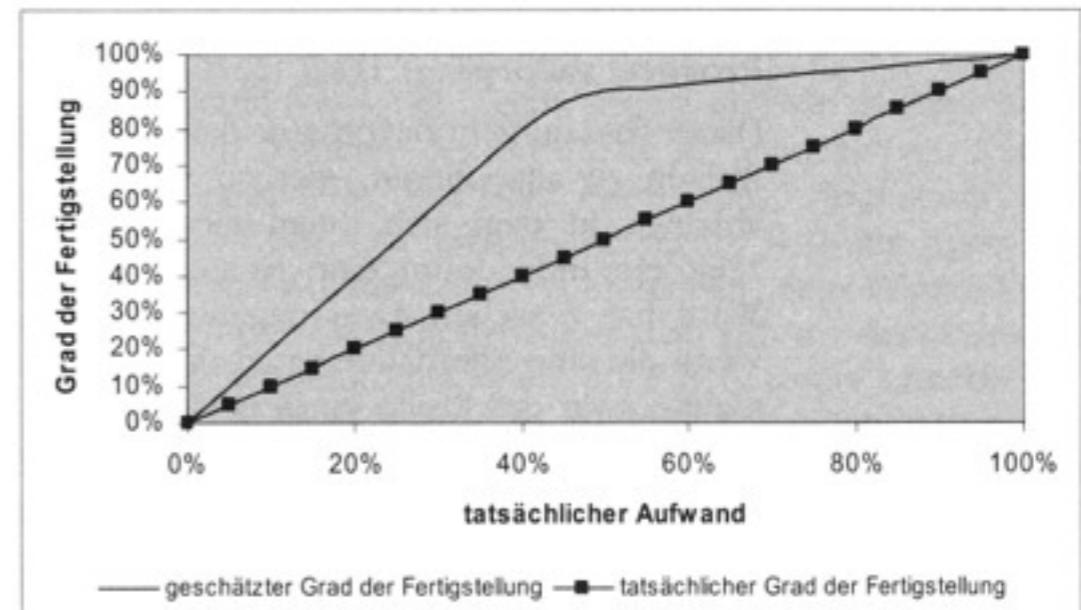


Abbildung 8-8: 90%-Syndrom

aus [Mellis]

# Hilfreich, um „fertig zu werden“

---

- Klare Zielvorgabe durch
  - Projektauftrag
  - Projektplan
- Überprüfbare Ziele durch
  - Mess- oder (Zwischen-)Abnahmekriterien (siehe Projektauftrag)
  - Checklisten, z.B. als „Definition of Done“ [Schwaber]

# Hilfreich, um „fertig zu werden“

---

- Klare Zielvorgabe durch
  - Projektauftrag
  - Projektplan
- Am Ende des Budgets ist immer noch so viel Projekt übrig...
- Überprüfbare Ziele durch
  - Mess- oder (Zwischen-)Abnahmekriterien (siehe Projektauftrag)
  - Checklisten, z.B. als „Definition of Done“ [Schwaber]

# Definition: Abnahme

---

- §640 [BGB]
  - (1) Der Besteller ist verpflichtet, das vertragsmäßig hergestellte Werk abzunehmen, sofern nicht nach der Beschaffenheit des Werkes die Abnahme ausgeschlossen ist. Wegen unwesentlicher Mängel kann die Abnahme nicht verweigert werden. Der Abnahme steht es gleich, wenn der Besteller das Werk nicht innerhalb einer ihm vom Unternehmer bestimmten angemessenen Frist abnimmt, obwohl er dazu verpflichtet ist.
  - (2) Nimmt der Besteller ein mangelhaftes Werk gemäß Absatz 1 Satz 1 ab, obschon er den Mangel kennt, so stehen ihm die in § 634 Nr. 1 bis 3 bezeichneten Rechte nur zu, wenn er sich seine Rechte wegen des Mangels bei der Abnahme vorbehält.

# Definition: Abnahme

---

- §640 [BGB]
  - (1) Der Besteller ist verpflichtet, das vertragsmäßig hergestellte Werk abzunehmen, sofern nicht nach der Beschaffenheit des Werkes die Abnahme ausgeschlossen ist. Wegen unwesentlicher Mängel kann die Abnahme nicht verweigert werden. Der Abnahme steht es gleich, wenn der Arbeiten wir nach „Werkverträgen“ spielt eine Abnahme eine Rolle. Arbeiten wir nach „Time & Material“ (nach Aufwand), dann ist nur das Bemühen geschuldet, d.h. eine Abnahme entfällt mangels Liefergegenstand.
  - (2) Nimmt der Besteller ein mangelhaftes Werk gemäß Absatz 1 Satz 1 ab, obschon er den Mangel kennt, so stehen ihm die in § 634 Nr. 1 bis 3 bezeichneten Rechte nur zu, wenn er sich seine Rechte wegen des Mangels bei der Abnahme vorbehält.

# Formaler Abschluss des Projekts - Die Abnahme

---

- Das Projekt wird dem Kunden als „bereit zur Abnahme“ gemeldet
- **Abnahme des Projekts nach vereinbarten Abnahmekriterien** (siehe Projektauftrag)
  - Als Ganzes oder
  - In Teilen, so genannte Zwischenabnahme oder
  - Als Ganzes oder in Teilen mit Restpunkten, z.B. Funktionalität X noch nachzuliefern
- Nach der Abnahme erfolgt der **wirtschaftliche Projektabschluss**
  - Übergabe der im Projektauftrag vereinbarten Artefakte und Projektdokumentation
  - Abschlussrechnung ganz oder mit Abschlägen, z.B. Zwischenabnahme oder Restpunkte

# Formaler Abschluss des Projekts - Die Abnahme

---

- Das Projekt wird dem Kunden als „bereit zur Abnahme“ gemeldet
- **Abnahme des Projekts nach vereinbarten Abnahmekriterien** (siehe Projektauftrag)
  - Als Ganzes oder
  - In Teilen, so genannte Zwischenabnahme oder  
**Mit der erfolgreichen Abnahme ist das formale Projektziel erreicht!**
  - Als Ganzes oder in Teilen mit Restpunkten, z.B. Funktionalität X noch nachzuliefern
- Nach der Abnahme erfolgt der **wirtschaftliche Projektabschluss**
  - Übergabe der im Projektauftrag vereinbarten Artefakte und Projektdokumentation
  - Abschlussrechnung ganz oder mit Abschlägen, z.B. Zwischenabnahme oder Restpunkte

# Formaler Abschluss des Projekts

---

- **Ergebnissicherung**
  - Erfahrungen
  - Erworbenes „Intellectual Property“ (IPR)
  - Projektdokumentation
- Erstellen eines Abschlussberichts inkl. Wirtschaftlichkeitsbetrachtung
- Abbau der Projektinfrastruktur
- **Auflösen aller Projektgremien, „auflösen“ des Projekt-Teams**

# Lernen

---

- Project Manager / Project Management Team
  - **Wirtschaftliche Bewertung**
  - **Nachkalkulation** für
    - Soll-Ist-Vergleich Aufwand, Kosten, Zeit
    - Kalibrierung des Schätzvorgehen
  - Alle
    - **Ergebnissicherung**, z.B. Wissen, Intellectual Property, Code...
    - **Projektverlauf bewerten - was lief gut, was sollten wir zukünftig anders machen?**, z.B. in Post Mortem Meetings, Abschluss Retrospektive, abschliessendes Review Meeting

# Lernen

---

- Project Manager / Project Management Team
  - **Wirtschaftliche Bewertung**
  - **Nachkalkulation** für
    - Soll-Ist-Vergleich Aufwand, Kosten, Zeit
    - Ein Projektergebnis sollten stets auch „Lessons learned“ sein!
    - Kalibrierung des Schätzvorgehen
  - Alle
    - **Ergebnissicherung**, z.B. Wissen, Intellectual Property, Code...
    - **Projektverlauf bewerten - was lief gut, was sollten wir zukünftig anders machen?**, z.B. in Post Mortem Meetings, Abschluss Retrospektive, abschliessendes Review Meeting

# Informeller Abschluss des Projekts

---

- Abschluss Meeting abhalten und
  - **Projektergebnis vorstellen**
  - **Ergebnis wertschätzen**
  - „Lessons learned“ betrachten
- **Projektende feiern**, z.B. als Release-Party

# Informeller Abschluss des Projekts

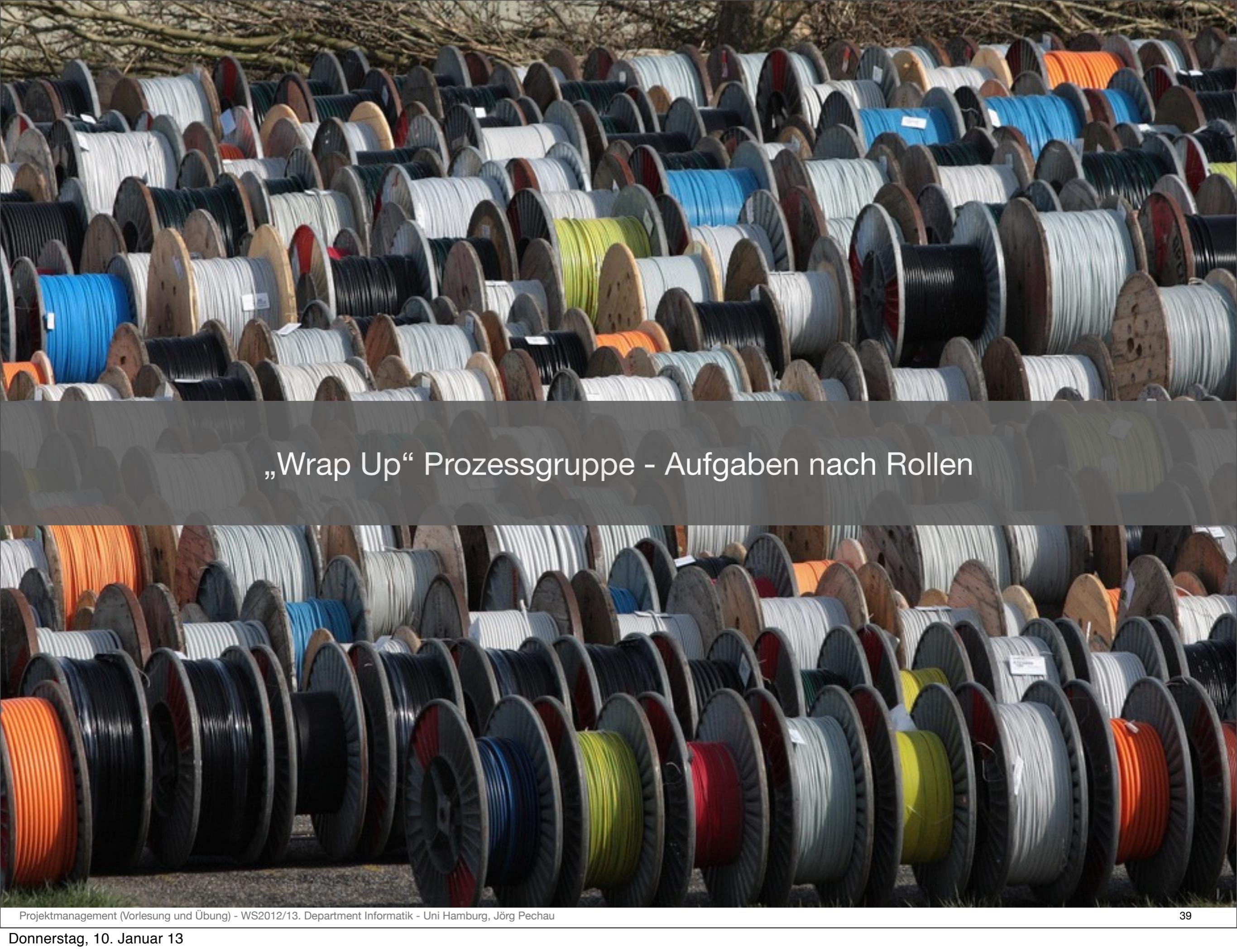
---

- Abschluss Meeting abhalten und
  - **Projektergebnis vorstellen**

Erfolge feiern - nicht einfach das Projekt stillschweigend auslaufen lassen!

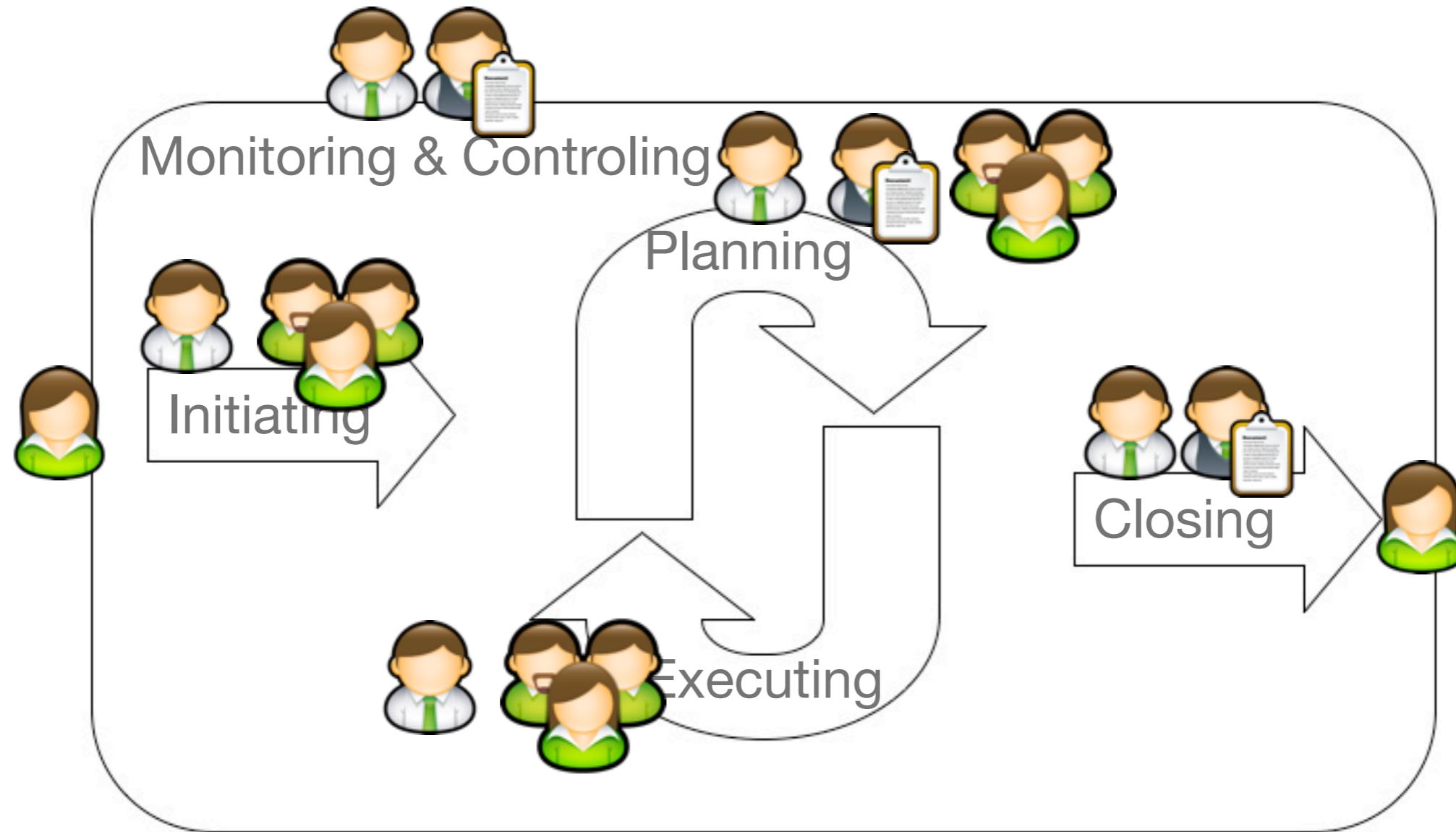
- „Lessons learned“ betrachten
- **Projektende feiern**, z.B. als Release-Party



A large stack of colorful spools of wire or cable, arranged in several rows. The spools are of various sizes and colors, including white, black, blue, green, yellow, and orange. They are stacked in a way that creates a sense of depth and repetition.

## „Wrap Up“ Prozessgruppe - Aufgaben nach Rollen

# Übersicht: Kernprozesse des Projektmanagements



- Die Projektmanagementprozesse lassen sich in 5 Gruppen zusammenfassen.
- Die sequentielle Darstellung ist eine vereinfachende Schematisierung, die Prozesse wiederholen sich und interagieren mit einander.
- Diese Darstellung entspricht dem [PMBoK], die anderen Standards gruppieren die Prozesse entsprechend.

# Project Manager

---

- **Initiate:** Projektauftrag erarbeiten, Projekt Team aufbauen, Projektinfrastruktur definieren, Kick Off
- **Plan:** Projektplan erstellen und forschreiben
- **Execute:** Kommunikation, Team führen, Procurement, Hindernisse beseitigen, QM
- **Close:** Teams zum Abschluss führen, formaler und informeller Projektabschluss
- **Monitor & Control:** Reporting und Analysen, Risiko- und Änderungsmanagement



# Projekt Management Team & Projekt Büro

---

- **Initiate:** - (Meist noch nicht vorhanden)
- **Plan:** Ggf. Projektplan führen, Änderungen einarbeiten
- **Execute:** Projektakte führen, Projekt dokumentieren
- **Close:** Abnahmeprotokoll erstellen, Nachkalkulation durchführen (lassen), Ergebnisse sichern
- **Monitor & Control:** Reports einsammeln, verdichten, ggf. selbst erstellen



# Projekt Management Team & Projekt Büro

---

- **Initiate:** - (Meist noch nicht vorhanden)
- **Plan:** Ggf. Projektplan führen, Änderungen einarbeiten
- **Execute:** Projektakte führen, Projekt dokumentieren  
Project Manager-Aufgaben, die natürlich delegiert werden können.
- **Close:** Abnahmeprotokoll erstellen, Nachkalkulation durchführen (lassen), Ergebnisse sichern
- **Monitor & Control:** Reports einsammeln, verdichten, ggf. selbst erstellen



# Projekt Team

---

- **Initiate:** Falls bereits verfügbar helfen Projektauftrag zu erstellen
- **Plan:** Zerlegen, schätzen, Feedback zum Plan geben
- **Execute:** Ausführung des Projektplans
- **Close:** „Fertig werden“, bei der Abnahme unterstützen, Übergabe der Deliverables
- **Monitor & Control:** Reporting, Risiken- und Änderungen frühzeitig kommunizieren



# Kunde

---

- **Initiate:** Erstellen des Projektauftrags, insbesondere Ziel, Zielerreichungskriterien, Rahmenbedingungen
- **Plan:** -
- **Execute:** Als Ansprechpartner kurzfristig zur Verfügung stehen
- **Close:** Abnahme des Projektergebnisses und Übernahme der Liefergegenstände
- **Monitor & Control:** Mitarbeit im Lenkungsausschuss, vor allem im Änderungsmanagement und Status Reports

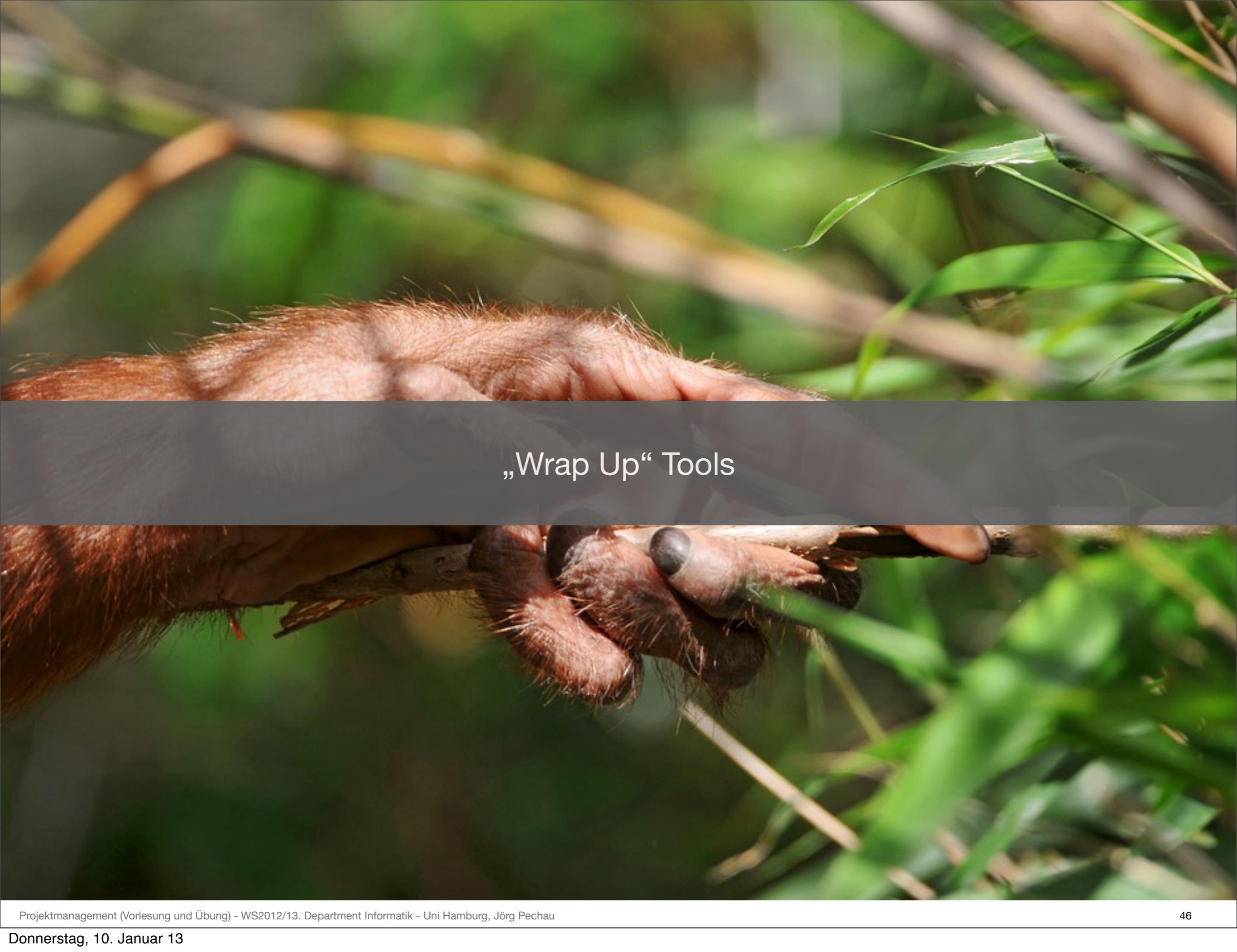


# Lenkungsausschuss

---

- **Initiate:** Erstellen des Projektauftrags
- **Plan:** -
- **Execute:** Als Eskalations- und Entscheidungsinstanz zur Verfügung stehen
- **Close:** Ggf. Abnahme erklären
- **Monitor & Control:** Projektfortschritt und Planabweichungen verfolgen, über Änderungen entscheiden





## „Wrap Up“ Tools

# Die „üblichen“ Werkzeuge

---

- Gesunder Menschenverstand und Kommunikationsfähigkeit
- Office-Suiten, Mail-Tools, File-System...
- Whiteboards, Flipcharts, „Metaplan“-Material...



# Die „spezielleren“ Tools - ein paar Anregungen...

---

- Projektplanungs-Software, z.B. Spreadsheet und Kalender, MS Project, Merlin, Jira...



- „Planning“
- „Monitoring & Controlling“
- „Issue Tracker“ (auch Ticketing)-Systeme , z.B. Jira, Bugzilla, Trac... um
  - Aufgaben unterhalb der Arbeitspaketebene zu verfolgen
  - Zeiten zurückmelden



# Die „spezielleren“ Tools - ein paar Anregungen...

---

- Projektplanungs-Software, z.B. Spreadsheet und Kalender, MS Project, Merlin, Jira...

- „Planning“



- „Monitoring & Controlling“

Für die meisten Zwecke finden sich brauchbare lizenzkostenfreie Produkte.

- „Issue Tracker“ (auch Ticketing)-Systeme , z.B. Jira, Bugzilla, Trac... um

- Aufgaben unterhalb der Arbeitspaketebene zu verfolgen



- Zeiten zurückmelden

# Die „spezielleren“ Tools - mehr Anregungen...

---

- Kollaborations- und Kommunikations-Werkzeuge



- Wikis, z.B. Confluence, MediaWiki, SnipSnap, Trac

- Blogs, z.B. Wordpress, Drupal

- Microblogs oder Chats



- Collaboration Suites, z.B. Commsy

- Task- / Story-Boards



# Die „spezielleren“ Tools - mehr Anregungen...

---

- Kollaborations- und Kommunikations-Werkzeuge



- Wikis, z.B. Confluence, MediaWiki, SnipSnap, Trac
- Blogs, z.B. Wordpress, Drupal

Generell lohnt es sich auch über Software as a Service-Angebote nachzudenken!

- Collaboration Suites, z.B. Commsy
- Task- / Story-Boards



# Gute Kombination für SW-Projekte

---

- **Office-Suite**, z.B. Open Office, MS Office
- Evtl. Projektplanungs-Tool, z.B. Excel, Powerpoint und Outlook
- **Issue Tracker**, z.B. Bugzilla
- **Wiki oder Blog** zur Dokumentation und Kommunikation grösserer Informationseinheiten, z.B. SnipSnap ist Wiki und Blog
- Evtl. Chat oder Micro-Blog zur zeitnahen begleitenden Kommunikation

# Gute Kombination für SW-Projekte

---

- **Office-Suite**, z.B. Open Office, MS Office
- Evtl. Projektplanungs-Tool, z.B. Excel, Powerpoint und Outlook
- Wenige Tools verwenden, um Medienbrüche und Redundanzen zu vermeiden - entscheidend ist, was uns bei unserer Arbeit hilft!
- **Wiki oder Blog** zur Dokumentation und Kommunikation grösserer Informationseinheiten, z.B. SnipSnap ist Wiki und Blog
- Evtl. Chat oder Micro-Blog zur zeitnahen begleitenden Kommunikation





„Wrap Up“ Erfolgsfaktoren

# Die „harten“ Erfolgsfaktoren

---

- Unterstützung durch Management
- Klarer Projektauftrag, erreichbares Ziel mit ebenso klaren Kriterien zur Zielerreichung
- Professionelles Projektmanagement
  - Belastbare, realistische Planung („Plan“)
  - Steuerung („Monitor & Control“) vor allem
    - Reporting und Analysen
    - Kosten-, Risiko- und Änderungsmanagement
  - Professionelle Umsetzung („Execute“)

# Die „weichen“ Erfolgsfaktoren

---

- Projektmanagement heißt mit und für andere Menschen arbeiten
- Zielgerichtet mit anderen zusammen zu arbeiten ist Erfolgsfaktor Nr. 1
- Details über „Menschen im Projekt“ schauen wir uns etwas später an...



**DON'T LOSE YOUR  
STANDARDS**





# Die verbreiteten Projektmanagement-Standards



PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE

Making project management indispensable for business results.<sup>®</sup>

Größte PM-Organisation

„Project Mgt. Body of Knowledge“ (PMBok, ANSI Std.)  
Klassisch phasenorientiert, im wesentlichen Prozesssicht  
Mehrstufiges Zertifizierungsprogramm

url: [www.pmi.org](http://www.pmi.org)



GPM Deutsche Gesellschaft  
für Projektmanagement e. V.



international  
project  
management  
association

Zweitgrößter Standard nach Mitgliedern

IPMA Competence Baseline (ICB 3.0)  
Klassisch phasenorientiert, Kompetenzsicht  
Mehrstufiges Zertifizierungsprogramm

url: [www.gpm-ev.de](http://www.gpm-ev.de), [www.ipma.ch](http://www.ipma.ch)



Office of Government Commerce (UK)

„Projects in Controlled Environment 2“ (PRINCE 2)  
Klassisch phasenorientiert, Dokumentationslastig  
Mehrstufiges Zertifizierungsprogramm

url: [http://www.ogc.gov.uk/methods\\_prince\\_2.asp](http://www.ogc.gov.uk/methods_prince_2.asp)



Verbreitetes agiles (Projekt-)Management-Rahmenwerk

„Agile Software Development with Scrum“ oder „Agile Project Management with Scrum“  
Mehrstufiges Zertifizierungsprogramm

url: [www.scrum-alliance.org](http://www.scrum-alliance.org)

# Die verbreiteten Projektmanagement-Standards



PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE

Making project management indispensable for business results.®

Größte PM-Organisation

„Project Mgt. Body of Knowledge“ (PMBok, ANSI Std.)  
Klassisch phasenorientiert, im wesentlichen Prozesssicht  
Mehrstufiges Zertifizierungsprogramm

url: [www.pmi.org](http://www.pmi.org)



GPM Deutsche Gesellschaft  
für Projektmanagement e. V.



international  
project  
management  
association

Zweitgrößter Standard nach Mitgliedern

IPMA Competence Baseline (ICB 3.0)  
Klassisch phasenorientiert, Kompetenzsicht  
Mehrstufiges Zertifizierungsprogramm

url: [www.gpm-ev.de](http://www.gpm-ev.de), [www.ipma.ch](http://www.ipma.ch)



Office of Government Commerce (UK)

„Projects in Controlled Environment 2“ (PRINCE 2)  
Klassisch phasenorientiert, Dokumentationslastig  
Mehrstufiges Zertifizierungsprogramm

url: [http://www.ocg.gov.uk/methods\\_prince\\_2.asp](http://www.ocg.gov.uk/methods_prince_2.asp)



Verbreitetes agiles (Projekt-)Management-Rahmenwerk

„Agile Software Development with Scrum“ oder „Agile Project Management with Scrum“  
Mehrstufiges Zertifizierungsprogramm

url: [www.scrum-alliance.org](http://www.scrum-alliance.org)

# Ausblick & Fragen

---

- Heute
  - Abschluss des Projekts
- Nächstes Mal
  - Menschen im Projekt
- Übernächstes Mal
  - Standard in der Praxis
  - Berufsbild PM





# Links & Literature

---

- [Abdel-Hamid] Tarek Abdel-Hamid, „Understanding the ‚90% Syndrome‘ in Software Project Management: A Simulation-Based Case Study“, The Journal of Systems and Software, Volume 8, Issue 4, Sept. 1988, Seiten 319-330
- [BGB] Helmut Köhler, „Bürgerliches Gesetzbuch“, 65. Auflage, dtv, 2010
- [Brooks] Frederick P. Brooks Jr., „The Mythical Man-Month“, Anniversary Edition, Addison Wesley, 1995, Kapitel 14
- [Mellis] Werner Mellis, „Projektmanagement der SW-Entwicklung“, 1. Auflage, Oktober 2004, Vieweg
- [PMBoK] „A Guide to the Project Management Body of Knowledge: PMBoK Guide“, Fourth Edition, PMI, 2008

# Bildnachweis

---

- Alle nicht markierten/genannten Grafiken von Jörg Pechau
- „Obstacle“, by Guillaume Lemoine, Flickr
- „Time for Change“ by David Reece, Flickr
- „Clever & Smart - Gefahr erkannt - davongerannt!“, by Ibanez, Condor Comic
- „Actions Speaks Louder than Words“, by trbpix, Flickr
- Trappatoni by dsf
- „Kabelrollen“ by Arno Castelli, Flickr
- „Sleek Basic“ (Figures) by Deleket (Jojo Mendoza), <http://www.deleket.com/>
- Logos der PM-Organisationen durch Copyright geschützt
- „Using Tools“ by Rambako the Jaguar, Flickr
- „Rugby Scrum“ by Paolo Camera, Flickr
- „Don't lose your lunch“ by SephenMitchell, Flickr
- „?“ by florianmarquardt, Flickr

