

Vorlesung "Softwaretechnik"

Buchkapitel 14

Projektmanagement 4

Stephan Salinger
(Foliensatz Lutz Prechelt)

Freie Universität Berlin, Institut für Informatik
<http://www.inf.fu-berlin.de/inst/ag-se/>

- Projektplan
- Projektleitung
- Nichtlineare Dynamik
 - Brook's Gesetz
 - Selbstverstärkung von Qualitätsmängeln
 - Der Teufelskreis von Qualität und Zeitdruck
- Kommunikation
 - geplant/ungeplant
 - synchron/asynchron
 - Medien
 - Besprechungen

Welt der Problemstellungen:

- Produkt (Komplexitätsprob.)
 - Anforderungen (Problemraum)
 - Entwurf (Lösungsraum)
- Prozess (psycho-soziale P.)
 - Kognitive Beschränkungen
 - **Mängel der Urteilskraft**
 - **Kommunikation, Koordination**
 - Gruppendynamik
 - Verborgene Ziele
 - **Fehler**

Welt der Lösungsansätze:

- Technische Ansätze ("hart")
 - Abstraktion
 - Wiederverwendung
 - Automatisierung
- Methodische Ansätze ("weich")
 - Anforderungsermittlung
 - Entwurf
 - Qualitätssicherung
 - **Projektmanagement**

- Einsicht: Ein Projekt läuft nicht von allein gut ab
 - sondern benötigt Planung, Leitung und Risikomanagement
- Prinzipien:
 - **Zielsetzung**: Mache Ziele u. Prioritäten bekannt und akzeptiert
 - **Stabile Anforderungen**: Verhindere übermäßige Anf.änd.
 - **Iteration**: Erzeuge in kurzen Abständen wohldefinierte Ergebnisse (Meilensteine)
 - **Planung und Koordination**: Vergebe klare Aufgaben u. Zeitvorgaben, überwache, greife bei Abweichungen früh ein
 - **Kommunikation**: Mache allen die von ihnen benötigte Information rechtzeitig bekannt
 - **Konflikt**: Erkenne Konflikte rechtzeitig und löse sie sinnvoll auf
 - **Risikomanagement**: Entdecke regelmäßig vorbeugend wichtige Gefahren, vermeide Eintreten, bereite Reparaturmaßnahmen vor
 - **Normales Vorgehen**: Vermeide radikales Vorgehen

- Zeitplanung
 - Schätzung des Gesamtaufwands ("cost estimation")
 - Aufstellen eines Zeit- und Arbeitsplans
- Risikomanagement
 - Risikoermittlung und -einschätzung
 - Riskovorbeugung und -behandlung
- Personalmanagement
 - Gruppen und Teams
 - Psychologische Effekte
- Integrierende Aufgaben
 - **Projektplan**
 - Projektleitung und -überwachung

Welche Dokumente gibt es in einem SW-Projekt?

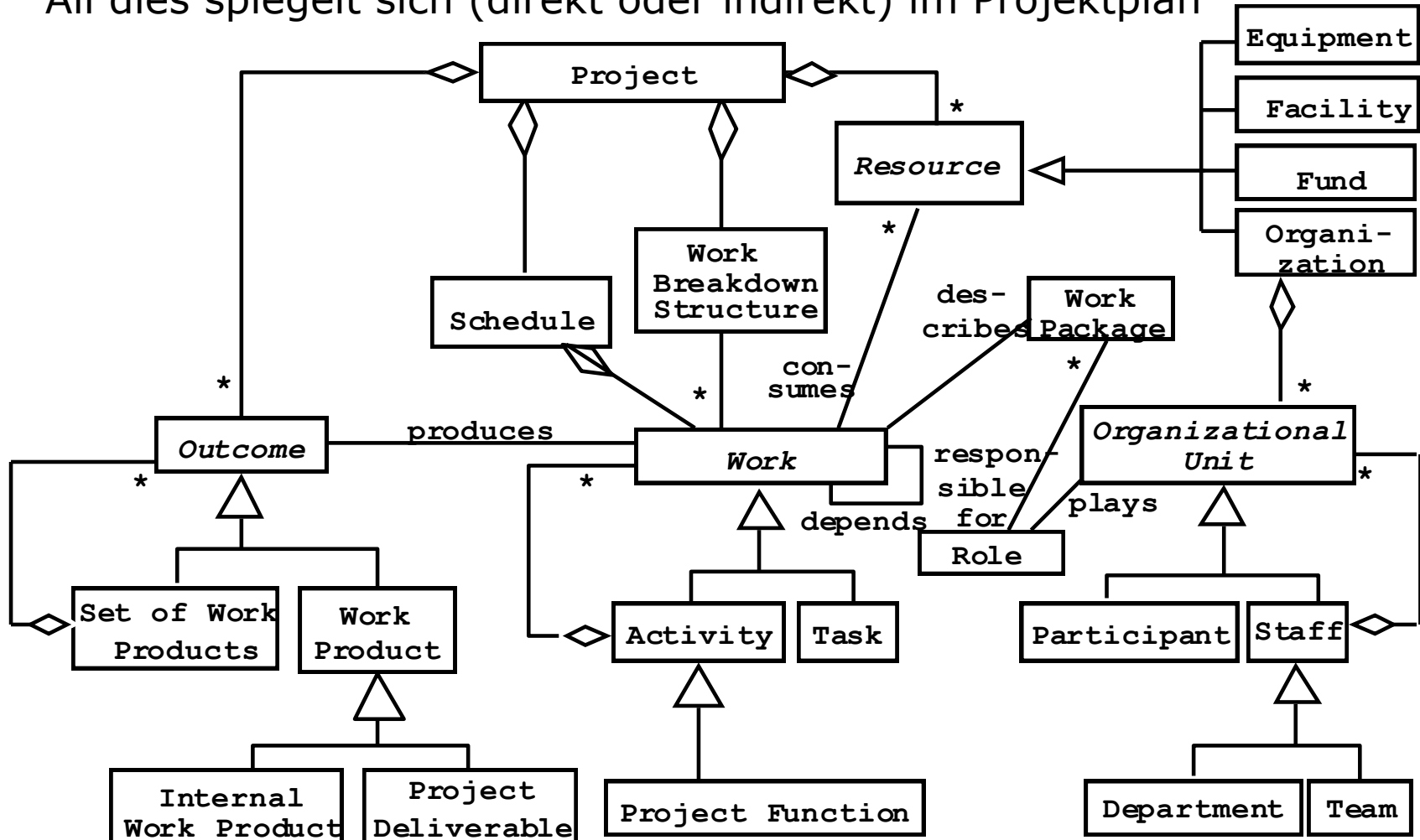
- Vereinbarungen mit Auftraggeber
 - Vertrag
 - Vertragsgrundlagen wie Pflichtenheft (enthält Anforderungen)
- Produktorientierte (technische) Dokumente
 - Anforderungen, Entwurf, Code, Testfälle, etc.
- Prozessorientierte technische Dokumente
 - z.B. Testplan, Defektdatenbank, Konfigurationsdatenbank, Checklisten für Durchsichten etc.
- Prozessorientierte organisatorische Dokumente
 - Die Bestandteile des Projektplans
 - Der Projektplan soll also den Prozess zu organisieren helfen

Rollen des Projektplans

- Bildet eine Klammer um alle übrigen Dokumente
 - Er deklariert "was steht wo?"
- Richtet sich sowohl nach innen (an das Projektteam) als auch nach außen (an den Auftraggeber)
 - Nach Außen: Definiert das WAS des Prozesses
 - Anforderungen an das Projekt (und damit auch an das Produkt)
 - Nach Innen: Definiert das WIE des Prozesses
 - Entwurf der Projektdurchführung
- Meist als zwei separate Dokumente
 - Da Auftraggeber das WIE nicht sehen will/muss
 - WAS: oft genannt *Pflichtenheft*
 - WIE: oft genannt *Projektplan*
 - Beide Begriffe werden sehr uneinheitlich benutzt
 - z.B. meint *Pflichtenheft* evtl. nur das Produkt-Anforderungsdokument, so dass dann keine Angaben zur Durchführung darin stehen

Ein UML-Modell für ein SW-Projekt

All dies spiegelt sich (direkt oder indirekt) im Projektplan



- Dokument, das mit dem Auftraggeber geschrieben wird
 - Definiert Projektziele, -dauer, -kosten
 - Definiert zu liefernde Ergebnisse
 - mit Details: was, wieviel, wann, wer, wie, wo?
 - Definiert Mitwirkungspflichten des Auftraggebers
- Arten von Ergebnissen ("deliverables"):
 - Dokumente (inkl. Programmcode)
 - ggf. in vorgeschriebener Form, z.B. installationsfertige CD
 - Abnahmetest (Vorführung von Funktionen und nichtfunktionalen Eigenschaften)
 - Abnahme von Entwurf und Implementierung
 - Einweisung/Ausbildung von Endbenutzern
 - Einweisung von Administratoren
 - Einweisung von Wartungspersonal

Nach Innen: Projektentwurf

- Gibt Zeitplanung und Prioritäten vor
 - siehe Einheit über MS Project etc.
- Enthält Zuständigkeitsplanung und -festlegung
 - siehe Einheit über Gruppen und Teams
- Beschreibt Durchführungsregeln (Projektcharta)
 - verwendeten SW-Prozess,
 - Benutzung von Werkzeugen,
 - Berichtsverfahren,
 - Entscheidungsverfahren,
 - Regeln für Besprechungen
 - etc.

Meist ist der Projektplan eine Sammlung von Einzelteilen anstatt ein geschlossenes Dokument

- Zeitplanung
 - Schätzung des Gesamtaufwands ("cost estimation")
 - Aufstellen eines Zeit- und Arbeitsplans
- Risikomanagement
 - Risikoermittlung und -einschätzung
 - Riskovorbeugung und -behandlung
- Personalmanagement
 - Gruppen und Teams
 - Psychologische Effekte
- Integrierende Aufgaben
 - Projektplan
- **Projektleitung und -überwachung**

Wichtigste Misserfolgskfaktoren für SW-Projekte

Reason for cancellation	Percentage of respondents (95% confidence interval)
Senior management not sufficiently involved	33 (13, 59)
Too many requirements and scope changes	33 (13, 59)
Lack of necessary management skills	28 (10, 54)
Over budget	28 (10, 54)
Lack of necessary technical skills	22 (6, 48)
No more need for the system to be developed	22 (6, 48)
Over schedule	17 (4, 41)
Technology too new; didn't work as expected	17 (4, 41)
Insufficient staff	11 (1, 35)
Critical quality problems with software	11 (1, 35)
End users not sufficiently involved	6 (0, 27)

Großenteils Verantwortung
des/der Projektmanager/in

**The 95% confidence interval is usually wide because we're looking at only 18 cancelled projects. The respondents had the option of adding qualitative information as well as the predefined categories.*

- Nach Außen zum Auftraggeber:
 - Schätzen und Planen
 - Anfängliche Übereinkunft erarbeiten
 - Zufriedenheit managen
 - Änderungen an Anforderungen und Prioritäten verhandeln und mitentscheiden
 - Zeitplan-/Budgetänderungen verhandeln
- Nach Innen zum Projektteam:
 - Schätzen und Planen
 - Team aufbauen und formen
 - Entwicklung leiten/überwachen
 - dies hat zahlreiche Aspekte

Überwachung nicht übertreiben!

- Überwachen bedeutet, Probleme frühzeitig zu entdecken und dann Gegenmaßnahmen einzuleiten
 - Es ist nicht die Hauptaufgabe eines/r Projektmanager/in, z.B. Pläne mit der Stoppuhr zu überwachen u.ä.!
 - Deswegen ist auch eine Obsession mit PM-Werkzeugen nicht angebracht
 - Sie sind hilfreich
 - aber nicht selig machend



BEIM ÜBLICHEN KONTROLLIEREN DER KLOROLLE MUSSTE KRAUSE FESTSTELLEN, DASS ER SCHON WIEDER UM EIN BLATT BETROGEN WURDE!

- Planung
 - siehe Abschnitt neulich
- Risikomanagement
 - siehe Abschnitt neulich
- Taktisches Entscheiden
 - meist über Ressourcen-Zuordnungen (d.h. auch über Prioritäten)
 - Personal- und Zeitbedarf für einzelne Aufgaben (Detailplanung)
 - Personal- und Zeiteinsatz für "unendliche" Aufgaben
 - Freigabe von Dokumenten/Komponenten
 - Auf Basis der Resultate der Qualitätssicherung
- Kommunikation
 - Sammeln von Information
 - Verteilen von Information
 - Gemeinsames Entscheiden

Was macht das taktische Entscheiden schwierig?

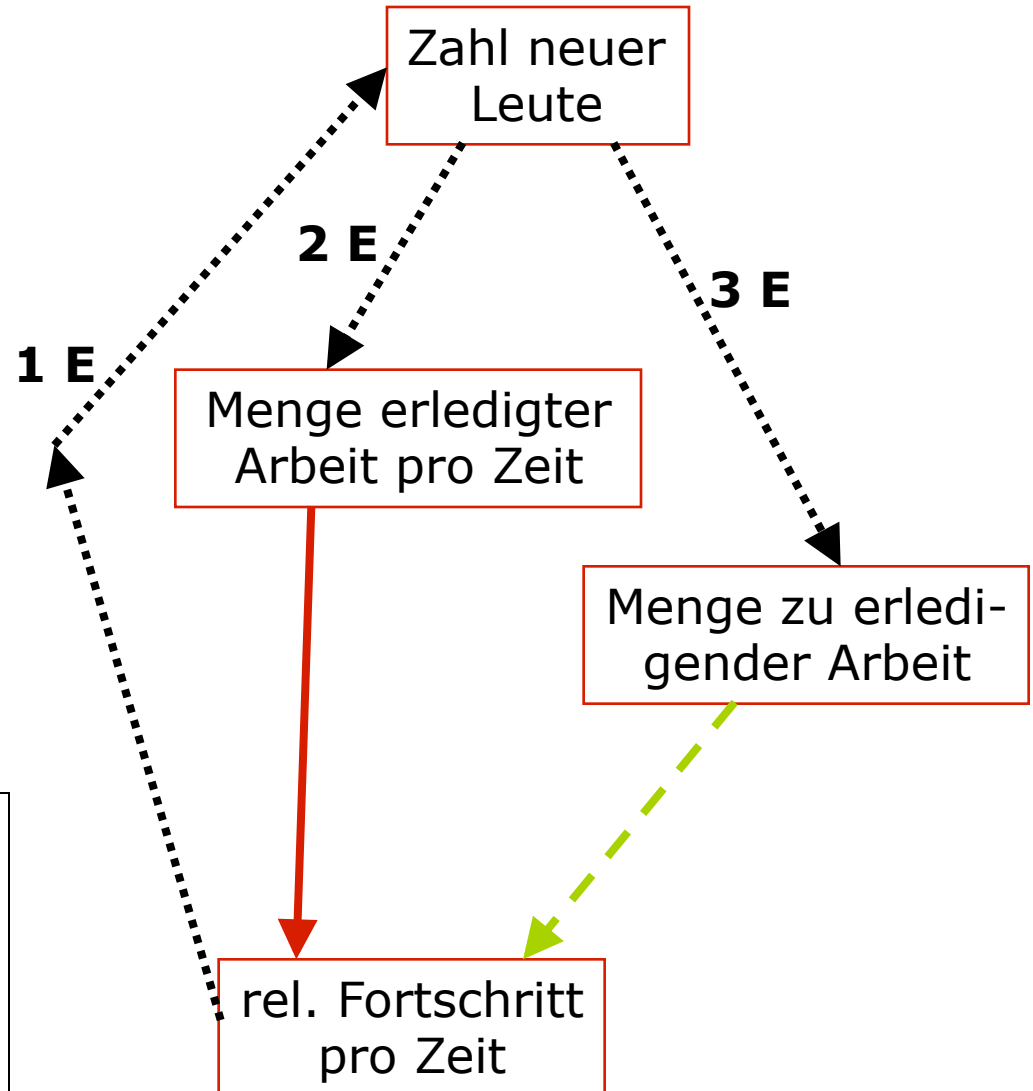
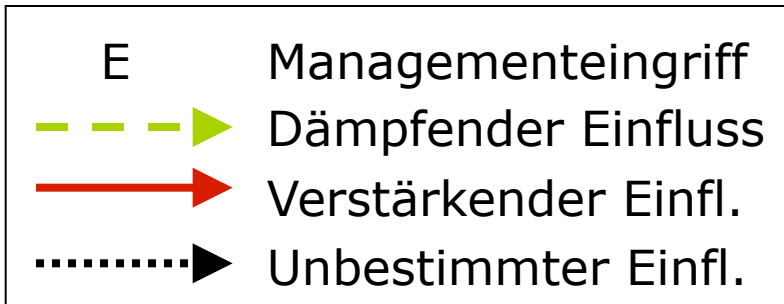
- Theorie:
 - Wenn man erst mal einen detaillierten und korrekten Plan aufgestellt hat, sind nur noch triviale Entscheidungen nötig:
 - z.B. "Wenn A krank geworden ist, wer übernimmt die Aufgabe?"
 - Für die entstehende Verzögerung steht ein Zeitpuffer zur Verfügung (wg. Risikomanagement)
- Praxis:
 1. Der Plan ist nicht korrekt, sondern sehr ungenau
 2. Die Effekte selbst kleiner Abweichungen vom Plan können sich aufschaukeln (Nicht-lineare Dynamik)
 3. Es werden häufig von außen Änderungen verlangt
- Wir besprechen jetzt (a) Nichtlineare Dynamik und (b) Änderungsmanagement
 - (b): Planänderungen bewirken unmittelbar Planabweichungen, setzen also Rückkopplungsschleifen (→ nichtlin. Dyn.) in Gang

- Nichtlineare Systemdynamik kommt dadurch zustande, dass die Wirkungen einer Ursache auf die Ursache zurückwirken können
 - verstärkend (positive Rückkopplung) oder
 - abschwächend (negative Rückkopplung)
- Konsequenzen:
 - Die Wirkung kleiner Ursachen kann sehr groß sein
 - Eine Wirkung kann sich im Laufe der Zeit schnell verstärken
 - Der Aufwand, um irgendetwas rückgängig zu machen, kann deshalb unerhört groß sein
- Beispiele (siehe nächste Folien):
 1. Brooks' Gesetz
 2. Nichtkommunikation von Qualitätsmängeln
 3. Wirkung von Plattformunabhängigkeit
 4. Selbstverstärkung von Modul-Qualitätsmängeln

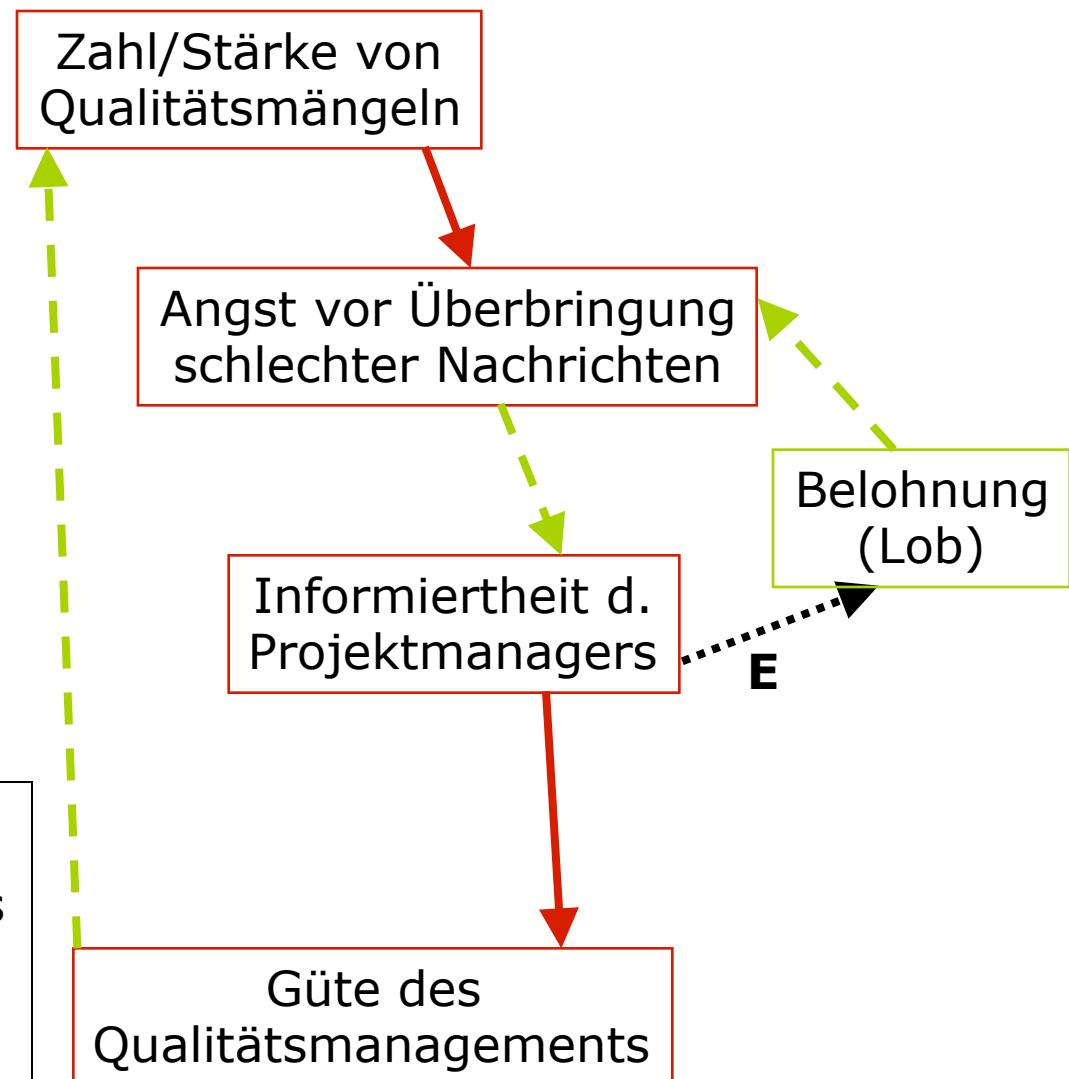
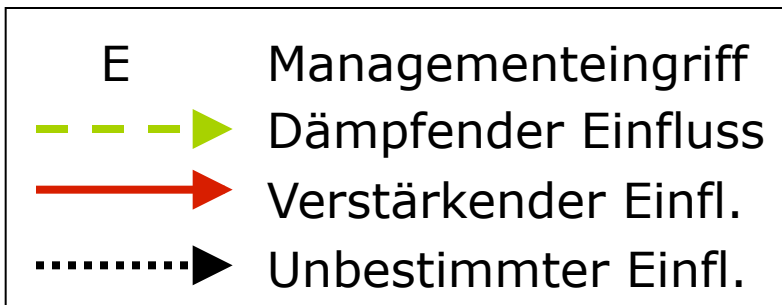
- Wenn 5 Leute noch 8 Monate brauchen würden, dann benötigen 8 Leute doch nur 5 Monate, oder? **Nein:**
 - *"Adding people to a late project makes it later"* (Fred Brooks)
- Mehr Mitglieder bedeutet: erhöhter Kommunikationsaufwand
 - nicht nur absolut, sondern auch relativ: Jede/r muss mit mehr Partnern kommunizieren
 - ggf. indirekt, aber das erhöht den Aufwand ja noch mehr
- Neue Mitglieder bedeutet: Einarbeitungsaufwand für die bisherigen (das Projekt ist ja schon fortgeschritten)
 - Das hält die bisherigen noch zusätzlich von produktiver Arbeit ab
- Kann man das Problem durchbrechen? Evtl. ja.
 - Arbeit nicht feiner zerlegen als geplant, sondern den Neuen vorhandene Aufgaben zuweisen
 - Aufgaben auswählen, für die sie sich alleine einarbeiten können

Brooks' Gesetz (2)

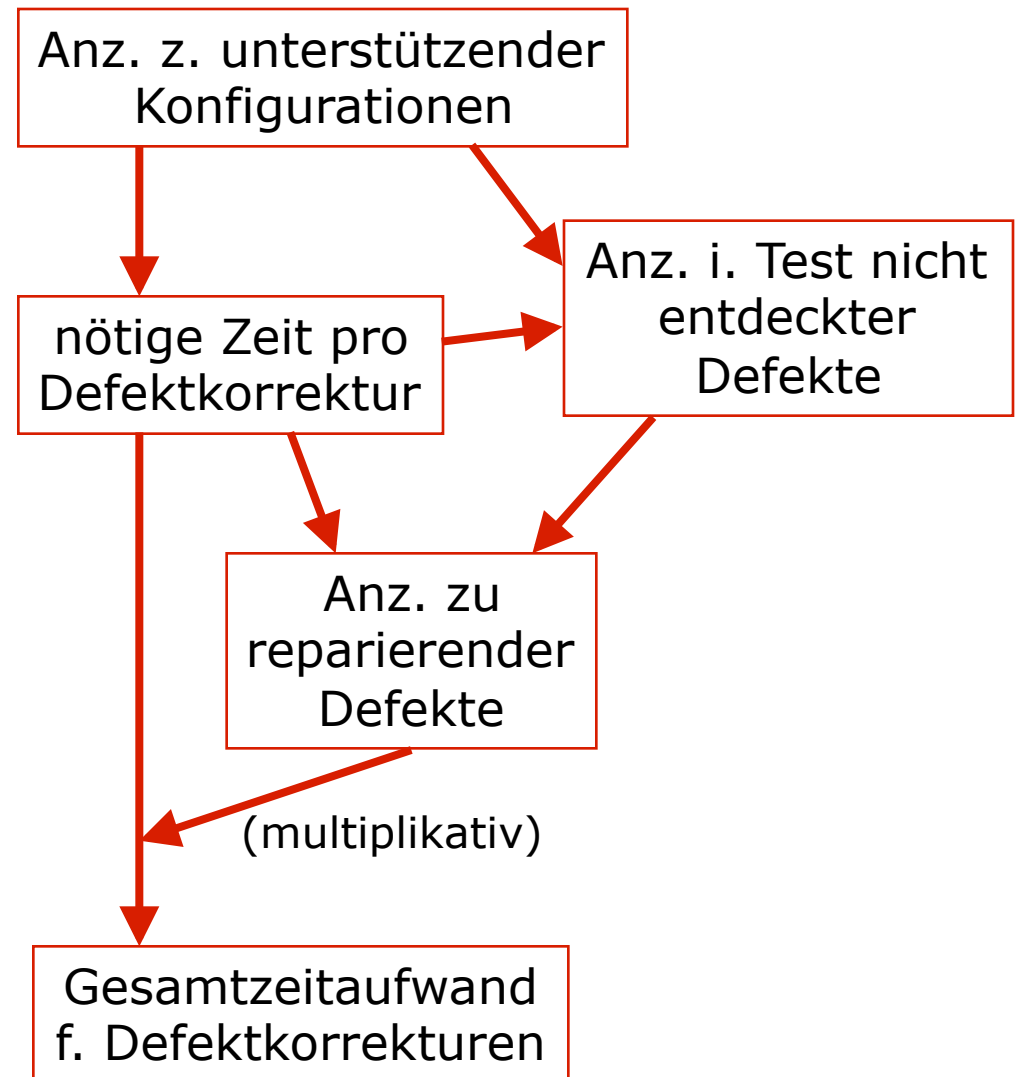
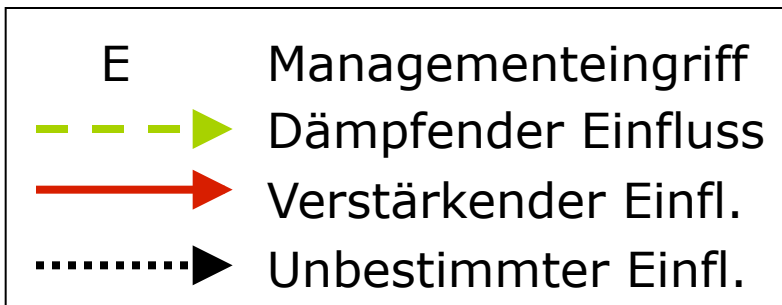
- Rettungsmaßnahmen gegen Brooks' Gesetz
 1. Auf neue Leute verzichten
 2. Einarbeitungsaufwand vermeiden
 3. Aufgaben nicht feiner zerteilen



- Qualitätsmängel verstärken sich selbst
 - wenn Entwickler aus Angst den PM nicht mehr informieren
 - und darunter das Qualitätsmgmt. leidet
- Lösung:
 - Lob für Problemmeldungen

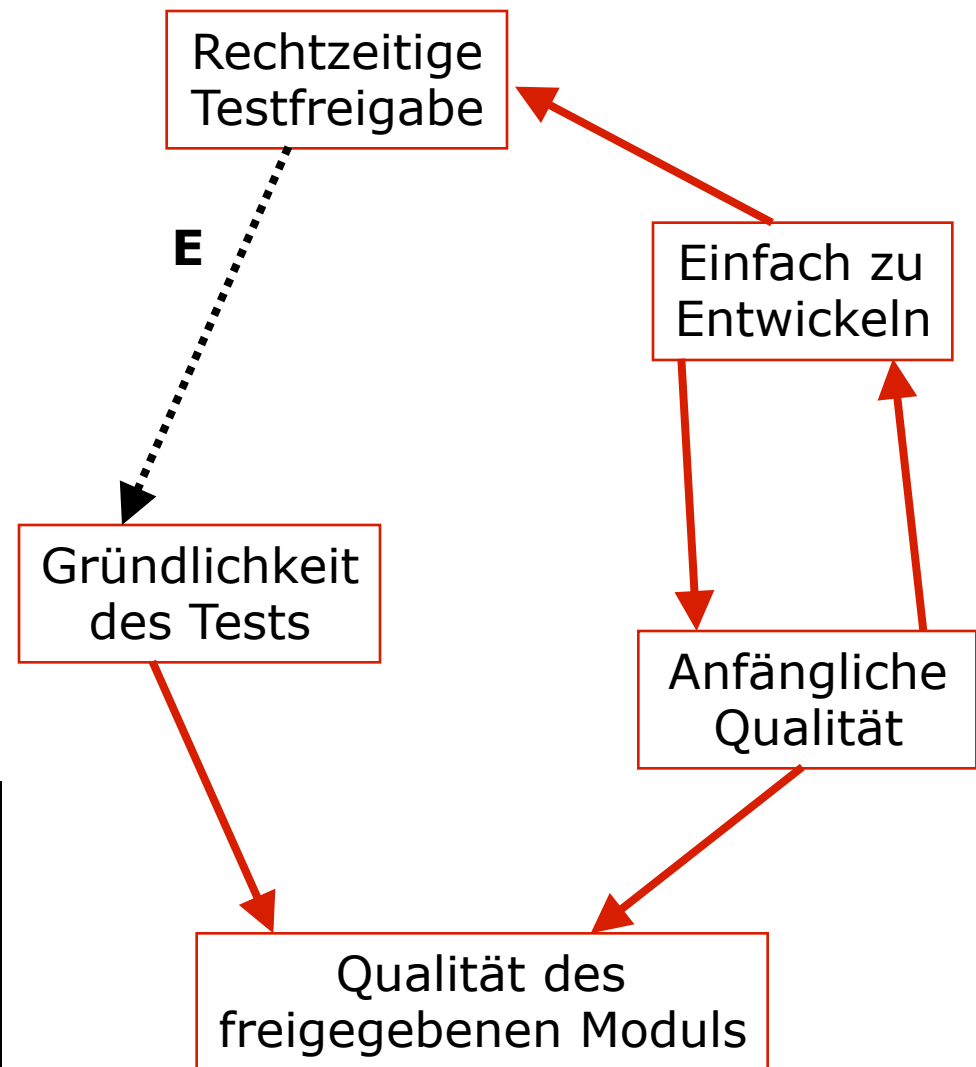
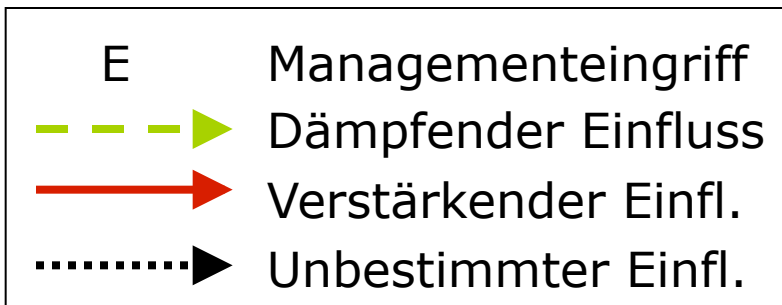


- Viele Konfigurationen zu haben
 - erzeugt mehr Defekte
 - verschlechtert die Testabdeckung
 - verlängert Reparaturen
 - weil Code komplexer
 - weil Defekte mit anderen interagieren



Selbstverstärkung von Modul-Qualitätsmängeln

- Module, die spät zum Test freigegeben werden, haben oft schlechte Qualität
 - Man sollte sie also gründlicher testen
 - obwohl man weniger Zeit dafür hat
- Viele Projekte tun das Gegenteil
 - u. liefern schlechte Q.



Überreaktion vermeiden!

- Die Balance solcher Rückkopplungsprozesse ist häufig delikant
- Eingriffe sollten deshalb früh und sanft erfolgen
- Dann lässt sich die Wirkung leichter beherrschen



Aber bitte auch nicht zu vorsichtig...

- Gegenmaßnahmen müssen angemessen sein!



GOTTLÖB VERSTAND ES HORST IN KRISENSITUATIONEN SCHNELL ZU HANDELN.

- Alle diese Kästchen-und-Pfeil-Modelle sind stark vereinfacht
 - Meistens gibt es noch zahlreiche weitere Arten, wie ein/e Projektmanager/in auf die Situation einwirken kann
 - und auch weitere Arten von Eigendynamik der Situation
- Außerdem gibt es noch viele weitere solche Aspekte, die man modellieren könnte
- Außerdem sind alle diese Abläufe ja in Wirklichkeit miteinander gekoppelt und beeinflussen sich gegenseitig
- Deshalb braucht es einige Erfahrung, bevor man ein Projekt erfolgreich lenken kann
 - Ausnahme: Man hat (a) genügend Zeit und setzt (b) konsequent gute Softwaretechnik ein
 - Die meisten Projekte sind nur schwierig, weil wir ehrgeizig sind

- Die wichtigste Feedback-Schleife besteht zwischen verfügbarer Zeit und Softwarequalität:
 - Wer bei Zeitmangel die Qualitätssicherung schleifen lässt, hat hinterher mehr Zeitaufwand für die Bereinigung jedes Defekts
 - denn selten geht es so schnell wie mit speziell dafür gestalteten Tests und Durchsichten
 - und verstärkt damit die Zeitnot in der Zukunft.
- Wenn man einmal in diese Schleife hineingeraten ist, gibt es nur einen Ausweg. Man muss
 - die Qualität reparieren
 - und um das tun zu können
 - entweder den Projektumfang (Inhalt) vermindern
 - oder den Liefertermin hinausschieben
- Das ist das Schöne an iterativen Prozessen:
 - Umfang vermindern ist meist kein so großes Problem

Typischer Auslöser: Anforderungsänderungen

- Ein häufiger Grund, weshalb man in die Schleife eintritt, sind Änderungen der Anforderungen
- Diese darf man nur akzeptieren, wenn
 - der Liefertermin passend verlängert wird (Klappt selten!)
 - oder der Umfang an anderer Stelle verkleinert wird (Verhandeln!)
 - oder die Änderung keinen Mehraufwand verursacht und auch keine schon getane Arbeit hinfällig macht
- Empfehlung:
 - In der Regel am besten den Umfang vermindern
 - (Meist hat man sowieso unwichtige Anforderungen dabei...)

Zeitüberziehung unbedingt vermeiden!

- Deshalb ist es sehr wichtig, jegliche Überziehung des Terminplans zu vermeiden
 - bzw. ggf. sofort zu korrigieren
- Leider gehört Zeitüberziehung in vielen Organisationen quasi zur Kultur
 - und ist dort eine typische selbsterfüllende Prophezeiung
 - (Gewisse Leute scheinen sich dann erst richtig wohl zu fühlen...)



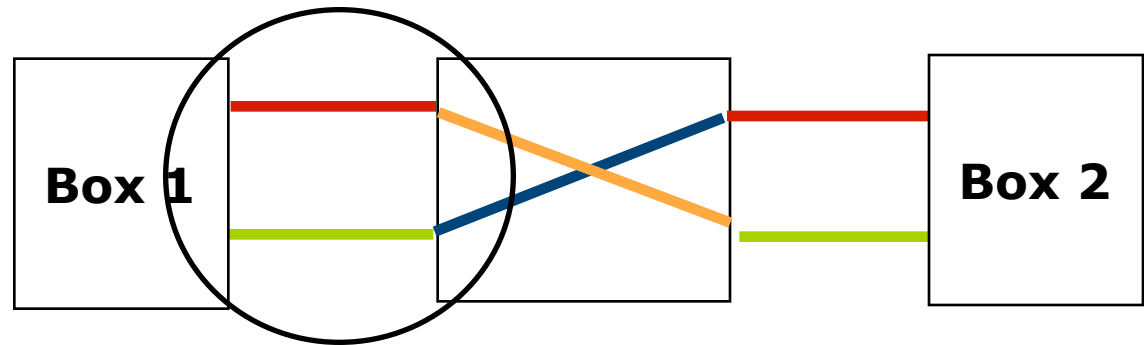
- Arten von Kommunikation:
 - Sammeln von Information
 - Mitglieder berichten Fortschritt und Probleme an PM
 - Verteilen von Information
 - PM und Teamleiter geben Informationen an Betroffene weiter
 - Gemeinsames Entscheiden
 - Alternativen abwägen und Festlegung treffen

Warum ist Kommunikation in SW-Projekten so wichtig?

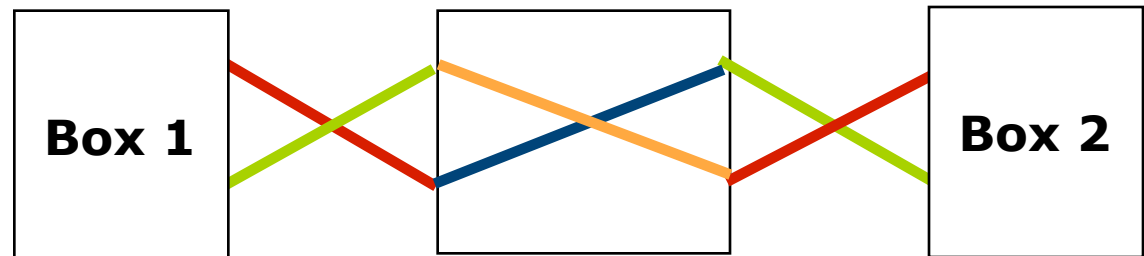
- Sammeln:
 - Damit der/die Projektmanager/in die Systemdynamik überhaupt richtig beobachten kann
- Verteilen:
 - Damit Einwirkungen auf die Dynamik wirksam werden
- Gemeinsames Entscheiden
 - Weil das Wissen vieler nötig ist, um gute Entscheidung zu treffen

- Fiktives Beispiel: Beim Bau einer Rakete sollten zwei Geräte verschiedener Auftragnehmer verbunden werden

- Vor dem Start entdeckte eine Prüfung, dass die Leitungen im Kabel überkreuzt waren
 - man beschloss, das Problem lieber am Gerät statt am Kabel zu lösen



- Nach der Korrektur startete die Rakete und stürzte ab:



Welche Arten von Kommunikation gibt es?

Art der Planung:

- Geplante Kommunikation:
 - Berichte
 - Besprechungen
 - Einzelmitteilungen
- Ungeplante Kommunikation:
 - Spontanes "Zusammenhocken" von zwei oder (seltener) mehr Leuten, um eine Frage zu besprechen
 - ad-hoc Besprechung
 - Vorteil: Sehr problemnah
 - Nachteil: Durchbricht jemandes Tagesplan
 - Informationsaustausch bei zufälligem Zusammentreffen
 - Kaffeemaschine, Drucker, Flur, Toilette

Art des Mediums:

- Synchrone Kommunikation
 - Alle Teilnehmer gleichzeitig
 - Treffen, Telefon, Videokonferenz
 - Vorteil: Hoher Interaktionsgrad (persönlicher Kontakt, Rückfragemöglichkeit)
 - Nachteil: Zeitlich unflexibel
- Asynchrone Kommunikation
 - Zeitlich entkoppelt, meist schriftlich
 - Email, Webseiten, Papierdok., Voicemail (Anrufbeantworter)
 - Vorteil (falls schriftlich): Hohe Präzision und Detaillierung möglich
 - Nachteil: Missverständnisse wahrscheinlicher

Geplant vs. ungeplant

- Nur mit geplanter Kommunikation kann man zuverlässig alle Betroffenen erreichen
 - Fehlschlagende Projekte haben meist Mängel bei der geplanten Kommunikation (Menge, Inhalte, Klarheit, Adressaten)
- Ungeplante Kommunikation ist aber nötig, um die Lücken zu füllen, die unvollkommene geplante K. hinterlässt
 - Riesenproblem für verteilte Projekte, bei denen nicht alle Teilnehmer in einem Gebäude arbeiten
 - Schon zwei getrennte Etagen stellen hier eine große Hürde dar
- Ungeplante Kommunikation hilft auch beim Aufbau persönlicher Beziehungen zwischen Teilnehmenden
 - Diese sind wichtig, auch für die Vermeidung von Konflikten

- Schriftliche asynchrone Kommunikation hat viele Vorteile
 - Es muss kein gemeinsamer Termin gefunden werden
 - Man wird also nicht an seinem Arbeitsrhythmus gehindert
 - Die Information ist sehr präzise -- zumindest potentiell
 - Jede/r kann sie im eigenen Tempo aufnehmen
 - Sprachbarrieren (Fremdsprachen) sind evtl. geringer
- Dem steht theoretisch nur ein Nachteil gegenüber
 - Nämlich der höhere Aufwand von Schreiben gegenüber Sprechen
- Praktisch ist es jedoch so:
 - Vielen Leuten fällt es schwer, sich beim Lesen zu konzentrieren
 - Viele Leute lesen nicht gern
 - Viele Leute können nicht gut genug schreiben
 - Es würden so viele Rückfragen nötig, dass das nicht akzeptabel ist
 - Oft ist Diskussion nötig und muss Übereinkunft von mehreren erzielt werden
 - Das ist schriftlich enorm aufwändig

Synchron vs. asynchron

Mündlich vs. schriftlich (2)

Deshalb gelten folgende Faustregeln:

- Komplexe Diskussionen und Einigungen möglichst mündlich
- Lange Mitteilungen/Erläuterungen möglichst mündlich
- Kurze Mitteilungen und einfache Entscheidungsprozesse möglichst schriftlich
- Ergebnisse komplexer Diskussionen und Einigungen stets schriftlich festhalten und nachreichen

- Bei den schriftlichen Medien sind elektronische fast immer vorzuziehen

Vor- und Nachteile (V, N):

- Email, Instant Messaging
 - V: Sehr schnell und einfach zu benutzen
 - V+N: sehr informell
 - N: zu "unordentlich" als Archivmedium (zum später Nachsehen)
- Diskussionsforen, Diskussionswikis
 - V: Offener Teilnehmerkreis (auch nachträglich)
 - sonst ähnlich wie Email (nur etwas weniger schnell und einfach)
- Webseiten
 - V: Sehr "offiziell", potentiell sehr übersichtlich
 - N: aufwändiger

Was wofür?

- Email/Foren
 - für Dinge, die nur zwei Personen angehen (nur Email)
 - für Diskussionen und Mitteilungen, die zügig gehen müssen und deren Ergebnisse sofort "verbraucht werden"
 - also nicht nachgeschlagen werden müssen
 - Beispiele: Rückfragen, Fertigmeldungen
- Webseiten
 - für Dinge, die von Vielen benötigt werden
 - für Dinge, die viele Male nachgeschlagen werden
 - Beispiele: Anforderungsdokument, Projektplan
- Wird das immer gut eingehalten?
 - In der Praxis wird viel zu viel Email benutzt
 - Wirkung: Ergebnisse gehen im Dschungel der Mailboxen unter
 - Ein Wiki kann ein Ausweg sein
 - Jedenfalls wenn eine lebendige "Mitmachkultur" etabliert wird

...die jedes Projekt braucht, sonst gibt es garantiert Chaos:

- Versionsverwaltungssystem
Enthält schriftliche Mitteilung über:
 - Welche Dokumente gibt es?
 - Welche Versionen davon? Von wann? Von wem?
 - evtl.: Wer arbeitet gerade an welchen Dokumenten?
- Defektverfolgungssystem (bug tracker, issue tracker)
Enthält schriftliche Mitteilung über:
 - Was gibt es noch zu tun?
 - Insbesondere: Bekannte Defekte, Änderungswünsche
 - Kann man aber auch zur Verwaltung anderer Aufgaben benutzen
 - Wie dringend oder wichtig ist das jeweils?
 - Wer ist dafür zuständig?

- Besprechungen stellen in vielen Projekten den größten einzelnen Posten von Zeitverschwendung da
- Die wichtigsten Gründe dafür sind meist
 - Unklare Zielsetzung (schlimmstenfalls: gar keine)
 - Ziele werden nicht verfolgt oder nicht erreicht
 - Ineffiziente Durchführung (dauern länger als nötig)
 - Zu viele Beteiligte anwesend
- Solche Besprechungen senken darüber hinaus auch noch die Motivation der Beteiligten



Für effiziente und erfolgreiche Besprechungen muss man in drei Feldern richtig agieren:

- Vorbereitung der Besprechung
 - Wofür: Zielsetzung
 - Wie lang: Zeitplanung
 - Wer: Teilnehmerkreis
- Durchführung der Besprechung
 - Zeitmanagement
 - Inhaltsmanagement
 - Protokoll
- Nachbereitung der Besprechung
 - Aufgaben schriftlich an Beteiligte geben
 - Aufgaben erledigen
 - Nachfolgebefprechungen planen

- Zielsetzung
 - Keine Besprechung ohne Tagesordnung
 - Nur wichtige Punkte auf die Tagesordnung
 - Anderes lieber informell klären und schriftlich weitergeben
 - Nicht nur Thema formulieren, sondern auch das Ziel
 - möglichst so, dass auch ein teilweises Erreichen nützlich ist
- Zeitplanung
 - Besprechungen dauern maximal eine Stunde
 - Jeder Tagesordnungspunkt bekommt eine maximale Zeit
 - Unrealistische Zeitpläne sind verboten
 - Ggf. Punkte streichen oder Besprechung aufteilen
- Teilnehmerkreis
 - Es nehmen nur Personen teil, die direkt von den Themen betroffen sind und etwas beitragen können
 - Eine Informationsveranstaltung ist keine Besprechung
 - Fast jeder Teilnehmer muss von fast jedem Punkt betroffen sein
 - Ggf. Besprechung in mehrere aufteilen
 - Überzählige Uneingeladene möglichst vor Beginn hinauskomplimentieren
 - Teilnehmer bereiten sich inhaltlich vor

- Rollen
 - Jede Besprechung hat eine/n **Leiter/in**
 - Sorgt für Beim-Thema-Bleiben, Redeleitung
 - Ziemlich schwieriger Job!
 - evtl. **Zeitnehmer/in**
 - überwacht einzelne Redezeiten, Zeiten pro TOP
 - **Protokollant/in**
 - hält Resultate fest:
 - Informationen
 - Entscheidungen
 - Aufträge (wer, wann, was)
- Zeitmanagement
 - Zeit pro TOP stets einhalten
 - Fördert auf die Dauer die Disziplin
 - ggf. Redezeitbeschränkung
- Inhaltsmanagement:
 - TOP und Ziel erklären
 - Sachlage klären
 - (bei Entscheidungen:) Alternativen sammeln
 - Alternativen diskutieren
 - Entscheiden oder Entscheidungsverfahren festlegen
 - Resultierende Aufgaben vergeben, Termine setzen
 - (bei Zeitüberlauf): neuen TOP für nächstes Treffen formulieren

Regeln für Besprechungen:

- Stets pünktlich anfangen
- Tagesordnung einhalten, nicht abschweifen
 - damit niemand "zur Sicherheit" kommen muss.
 - Liste "Zusätzliche Themen" für spätere Besprechungen führen
- Ausreden lassen (ggf. Zeitbeschränkung)
- Druck vermeiden:
 - Jede/r kann jederzeit eine Pause einfordern
 - zum Denken, auf-Klo-gehen, etwas außerhalb klären, ...
 - Unfertig Behandeltes kommt erneut auf die Tagesordnung
- Sichtbarer Mitschrieb
 - Beamer, Whiteboard, Flip Chart
- Nötigenfalls Regeln brechen
 - Aber immer explizit und mit Einverständnis
 - ggf. fehlende Teilnehmer dazuholen

- Ergebnisprotokoll
 - für die Projektöffentlichkeit an zugänglichem Ort ablegen
 - *"Eine Besprechung ohne Protokoll hat nie stattgefunden"*
- Aufgaben schriftlich an Beteiligte geben
 - Konkrete Aufgaben direkt per Email an Verantwortliche
- Aufgaben erledigen
 - Insbesondere die zur Vorbereitung der nächsten Besprechung
- Nachfolgebesprechungen planen

- www.pmi.org: Project Management Institute
 - Informationen über Projektmgmt. allgemein (nicht nur für SW)
 - Herausgeber des "Guide to the Project Management Body of Knowledge" (3rd Edition)
 - Auszüge siehe http://www.pmi.org/prod/groups/public/documents/info/pp_pmbokguidethirdexcerpts.pdf
 - Siehe auch Lehrveranstaltungen von Matthias Horn
- Tom DeMarco: Der Termin (The Deadline)
 - Ein Roman über Projektmanagement. Köstlich.
- Gerald Weinberg: Quality Software Management, Vol. 1-4
 - Liefert einen klaren Blick für die wirklichen Essentials

"Do the right thing"

Zu guter Letzt:

- Wenn Sie sich ganz sicher sind, das Richtige zu tun, kümmern Sie sich nicht darum, was die Masse denkt.
- Allerdings sollten Sie sicher sein, sich das nicht nur *einzubilden*...



Danke!