

Requirements Management und Modellierung - VO

Einheit 4 – WS 2013/2014

Dipl.-Ing. Mag. Dr. Michael Tesar

michael.tesar@fhwn.ac.at

Terminplan und LV-Inhalte

	Datum	Uhrzeit	Einheiten	Inhalt
VO – 01	Mo., 14.10.2013	17:30 – 21:00	4	Einführung in die Lehrveranstaltung. Einführung in das Requirements Engineering Ziele und Modelle, Arten von Anforderungen
VO – 02	Mo., 21.10.2013	17:30 – 21:00	4	Anforderungen ermitteln Rollen, Faktoren, Techniken Anforderungen formulieren Vorbereitungen zur guten Dokumentation
VO – 03	Mo., 28.10.2013	17:30 – 21:00	4	Anforderungen validieren Prüftechniken Qualitätsmetriken
VO – 04	Mi., 13.11.2013	17:30 – 21:00	4	Versionsmanagement Change- und Releasemanagement Wiederverwendung von Anforderungen Arbeiten in verteilten Projektteams
PR	Mi., 27.11.2013	17:30 – 18:30	1	Schriftliche Prüfung über die Inhalte der Vorlesung
UE – 01	Mi., 27.11.2013	19:00 – 21:00	2	1. Übungseinheit

Versionsmanagement...

Wer...

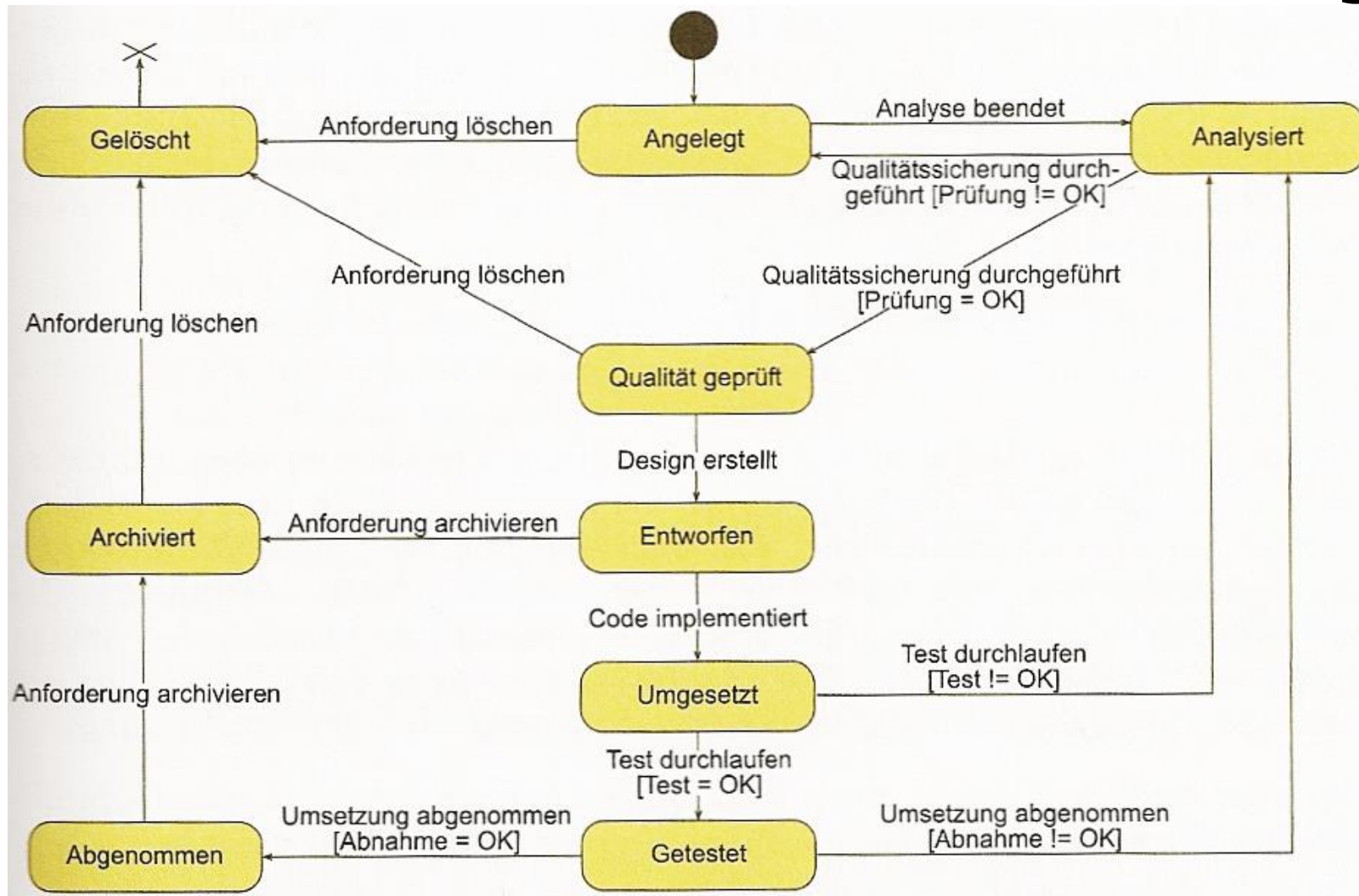
... wann...

...warum.

„Lebenszustände“ von Anforderungen

- > Angelegt
- > Analysiert
- > Qualität geprüft
- > Entworfen
- > Umgesetzt
- > Getestet
- > Abgenommen

Zustandsautomat einer Anforderung



Stakeholder des RM I

> Projektleiter

Wie ist der Status, was hat sich geändert?

> Anfordernde

Wo sind meine Anforderungen gelandet?

> Requirements-Engineer

Was muss ich wo beschreiben bzw. ändern?

> Architekt

Wo sind meine Randbedingungen?

Stakeholder des RM II

> Entwickler

Womit soll ich anfangen?

> Tester

Was soll ich testen?

> Prüfer

Wurden alle Qualitätsvorgaben eingehalten?

Berechtigungen vergeben

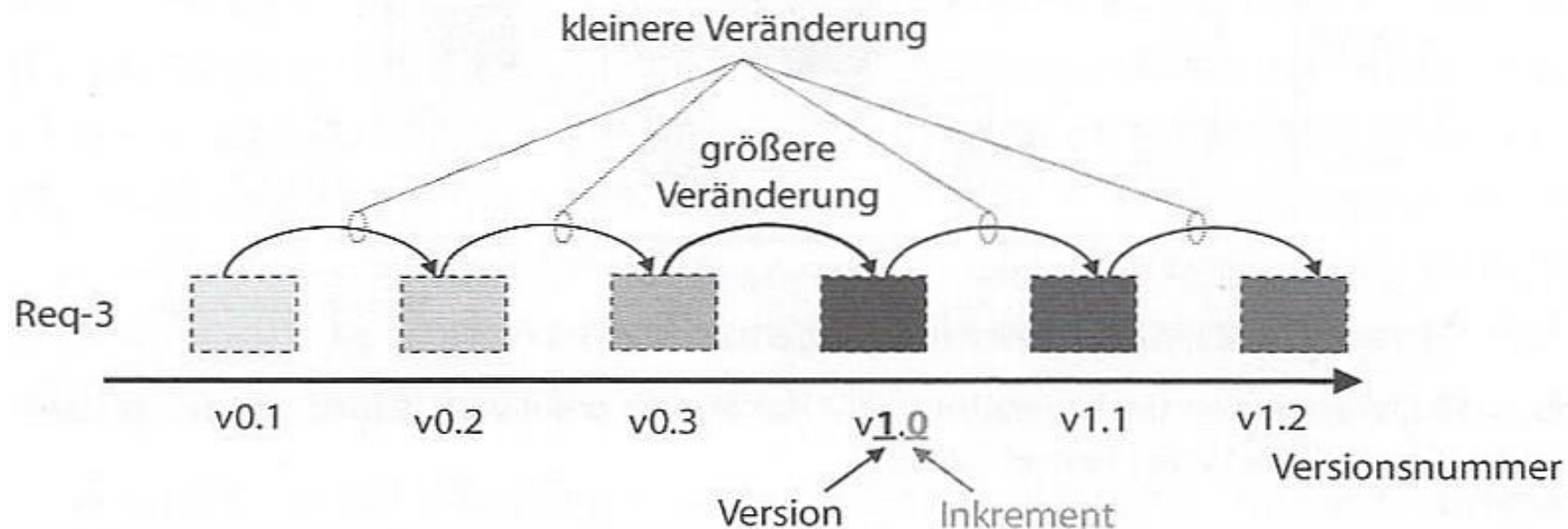
- > Rollen- und Rechte-Matrix
- + Sehr wenige Konflikte durch gleichzeitige Zugriffe
- + Wer wann was tun muss ist bekannt
- + Informationsfluss sichergestellt
- + Geringe Disziplin wirkt sich kaum aus
- Arbeitsablauf sehr eng und starr
- Verzögerungen möglich
- Widerstand durch „Übereifrige“

Das Versionieren

1. Für neue Version: Alte Version kopieren
2. Alte Version bleibt bestehen und wird mit neuer verknüpft
3. Die neue Version erhält eine neue Versionsnummer(+1) (alles andere bleibt gleich)
4. Historie: neuer Eintrag mit allen Infos, wie Grund und Meta-Daten
5. Die neue Version wird geändert!

Versionierung von Anforderungen

- > Anforderungen ändern sich 😊
- > Über den Lebenszyklus Zugriff auf Änderungszustände gewähren
- > Versionen von Anforderungen:



*„If you don't actively attack risks,
they will actively attack you.*

-Tom Gilb"

Vlg. Ebert, S. 285

Anforderungen...

ändern,...

... überarbeiten...

...und freigeben.

Change-Management

*„Das Ziel des **Change-Management** ist es sicherzustellen, dass standardisierte Methoden und Prozeduren verwendet werden, um alle Änderungen effizient und schnell zu handhaben, um die Auswirkungen änderungsbezogener Vorgänge auf die Dienstqualität zu minimieren und so den alltäglichen Betrieb des Unternehmens konsequent zu verbessern.“*

Release-Management

*„**Release-Management** umfasst die Planung, den Entwurf, die Realisierung, die Konfiguration und das Testen von Releases,*

mit dem Ziel einen Satz freigegebener Systemkomponenten zu erzeugen.

Die damit verbundenen Aktivitäten enthalten auch die Planung, Vorbereitung, Terminierung, Dokumentation, Verbreitung und Installation eines Releases für viele Nutzer und Standorte.“

Wer spielt welche Rolle...?

Liefern Tickets

Bearbeitung der Tickets

Incident
Management

Produkt
Management

Test

Entwicklung

Problem
Manage-
ment

Change
Manage-
ment

Planung

Release
Manage-
ment

Betrieb

Definitionen von Tickettypen

- > Bug
- > Defekt
- > Innovation
- > Tuning

Bug

*„Ein **Bug** liegt vor,
wenn das bemängelte Systemverhalten den
dokumentierten Anforderungen widerspricht,
die Anforderungen selbst aber richtig sind
und deshalb die Spezifikation nicht von der
Behebung des Mangels betroffen ist.“*

Defekt

*„Von einem **Defekt** spricht man, wenn das bemängelte Systemverhalten zwar den dokumentierten Anforderungen entspricht, aber den tatsächlichen Anforderungen widerspricht und so Änderungen sowohl an der Spezifikation als auch am System notwendig sind.“*

Innovation

*„Als **Innovation** gilt ein Ticket,
wenn neue Anforderungen gestellt werden,
die eine Analyse, Dokumentation und Validierung
durchlaufen müssen.*

*Je nach Umfang der Innovation werden sie sogar
im Rahmen eines eigenen Vorhabens oder
Folgeprojektes umgesetzt.“*

Tuning

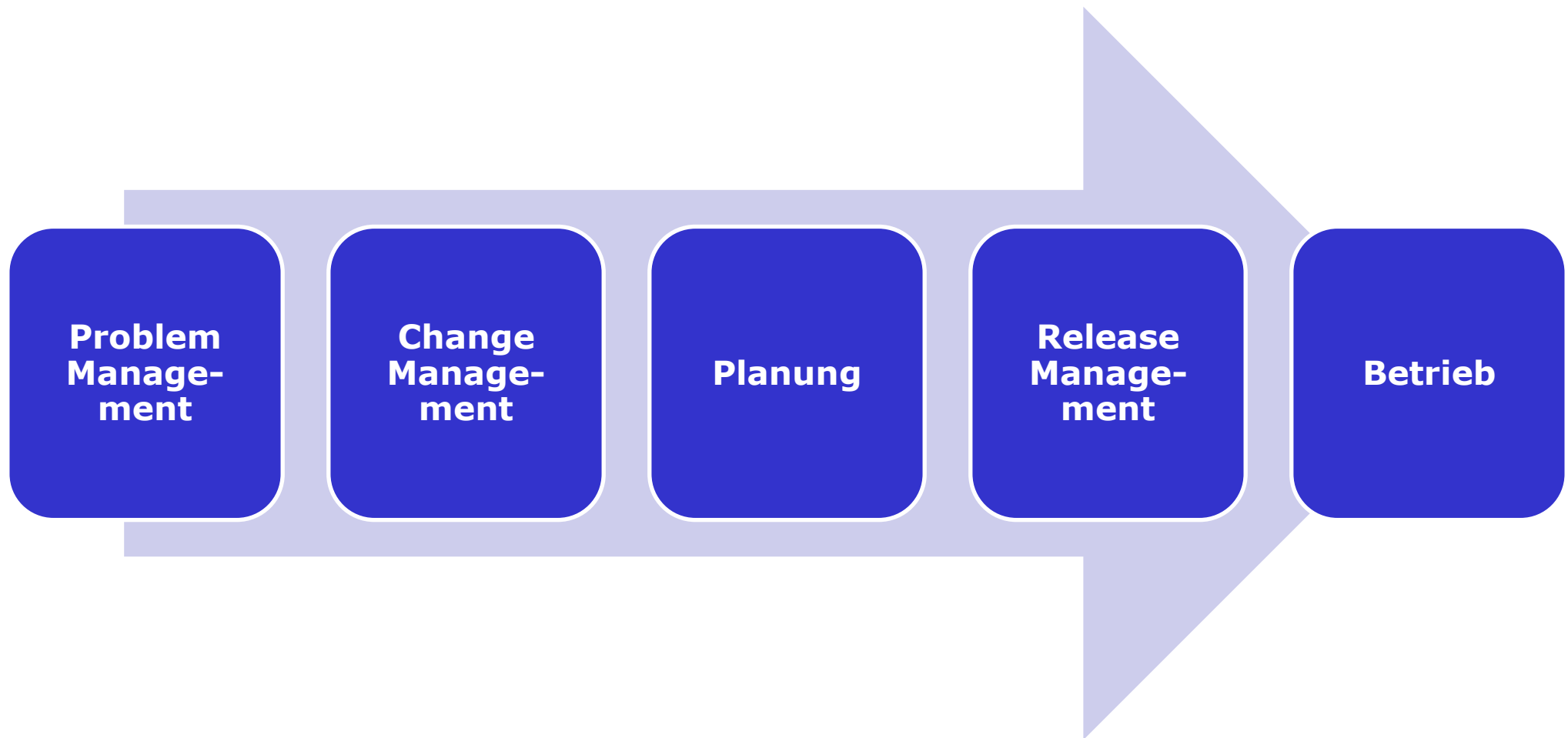
*„**Tuning**-Tickets betreffen Änderungen
„unter der Oberfläche“, die aus Anwendersicht
nicht direkt ersichtlich sind und*

*z.B. das System stabilisieren oder die
Performance erhöhen.*

*Solche Änderungswünsche wirken sich häufig auf
mehrere Systeme aus.*

*Die funktionale Spezifikation dagegen bleibt
unverändert.“*

Was ist wann zu tun...?



Problem-Management

- > Tickets von AnwenderInnen oder Kundendienst
 - Sind oft vage
 - Nicht klar
 - Nicht kategorisiert
- > Analyse der Tickets
- > Kategorisierung der Tickets
- > EntwicklerInnen und Stakeholder involviert

Change-Management

1. Priorisierung
2. Beschreibung
3. Lösungsvarianten
4. Aufwandsschätzung
5. Varianten wählen oder Schließen

1. Priorisierung

	Wahrscheinlichkeit des Auftretens selten → häufig				
Gewichtigkeit des Fehlers kritisch → unkritisch	1	2	3	4	5
	2	4	6	8	10
	3	6	9	12	15
	4	8	12	16	20
	5	10	15	20	25

2. Grobe Beschreibung

- > Muss nicht „Spezifikations-tauglich“ sein
- > Sehr wohl aber einer Anforderung entsprechen
- > Leicht verständlich sein
- > Und Änderungsprozess unterstützend!

3. Lösungsvariante skizzieren

- > Grobe Spezifikation erstellen
- > Es können mehrere Varianten ausgearbeitet werden
- > Wichtig: Alle Teile des Systems und alle beteiligten Stakeholder identifizieren

4. Aufwände schätzen

- > Alle Aufwände schätzen
 - Anforderung
 - Spezifikation
 - Realisierung
 - Test
- > Schätzung erfolgt anhand Schritt 2 und 3
- > Jede Variante muss separat geschätzt werden

5. Variante wählen – oder Schluss?!

- > Entscheiden Sie, welche Variante realisiert wird
- > „Wunsch gegen Kosten“
- > Wenn keine Realisierung stattfindet → Ticket schließen

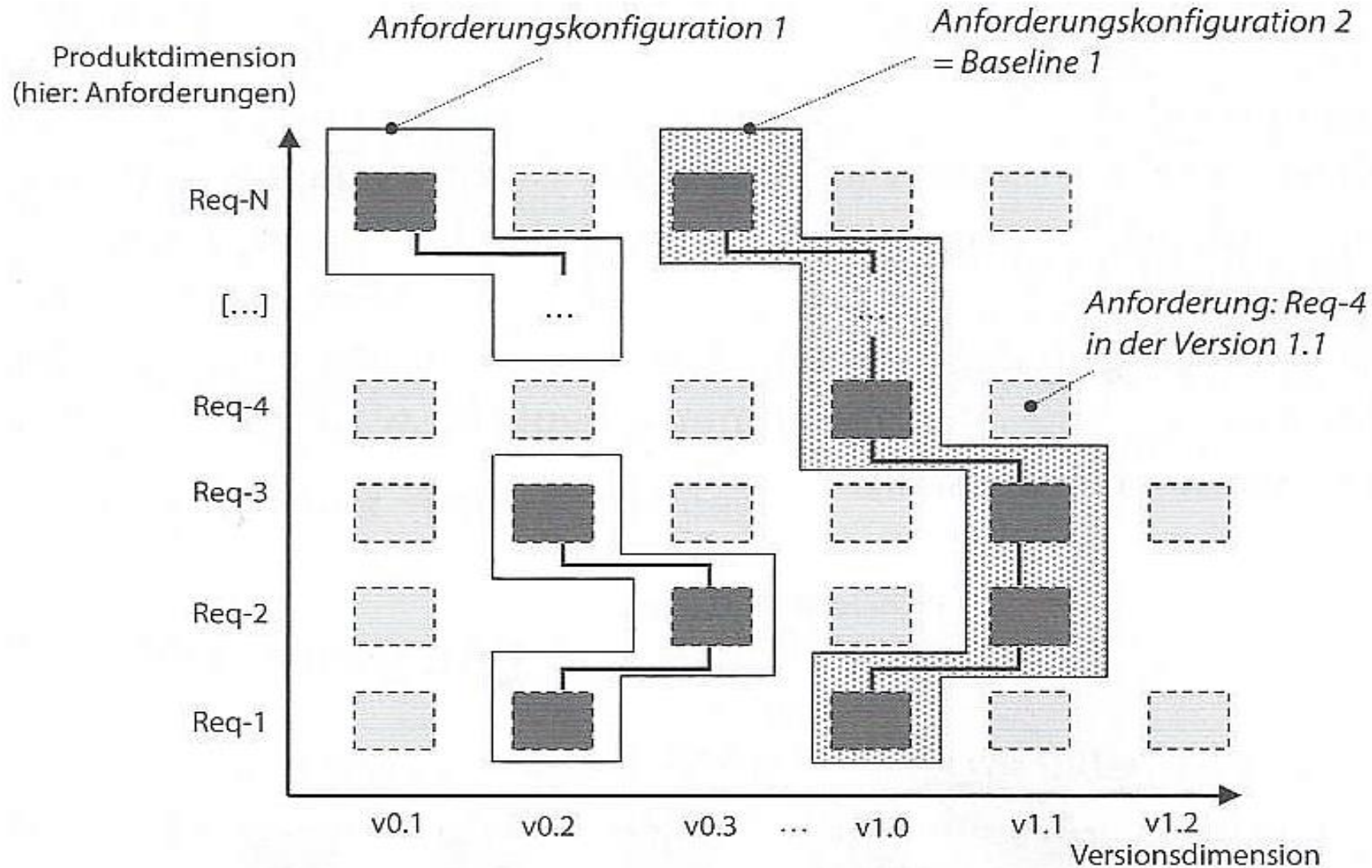
Planung

- > Ablauf- und Terminplanung auf Basis der neuen/zu ändernden Anforderungen
- > Auswahl der Tickets für das neue Release
- > Ressourcen vs. Release
- > Was kann/muss realisiert werden, was muss geteilt werden...

Release-Management

1. Änderungen durchführen
2. Konfigurationen (=stabiler Stand aller Informationen)
 - Alle geänderten Informationen eines Tickets zusammenfassen
 - Danach „Baseline“ oder „Freeze“ erstellen
3. Release umsetzen
4. Testen

Anforderungskonfiguration: Beispiel



Betrieb – Release ausrollen

- > Neue Vollversion
- > Upgrades
- > Updates
- > Batches
- > Release-Notes

Wiederverwendung

*„**Wiederverwendung**skonzepte erzeugen zunächst einen höheren Einführungsaufwand, steigern aber langfristig Ihre Produktivität, stellen ein Mittel zu Qualitätssicherung und –steigerung dar und vermindern das Risiko einer Fehlentwicklung.“*

Potentielle Kandidaten

- > Abschnitte des Benutzerhandbuchs
- > Nicht-funktionale Anforderungen
- > Fragen/Interviewdokumente
- > Testszenarien
- > Analysemodelle
- > Funktionale Anforderungen
- > Testfälle
- > Begriffsdefinitionen
- > Prozess- und Rollenbeschreibungen

Beste Kandidaten...

- > ... je höher der Spezifikationslevel ist
- > ... je eingeschränkter die Produktpalette Ihres Unternehmens ist
- > ... je unabhängiger er in einen Ablauf eingebunden ist
- > ... je abstrakter und technologieunabhängiger die Beschreibung ist
- > ... je konstanter die Ausprägungen des Inhalts sind

Kopie vs. Verlinkung von Informationen

> Kopie der Information

- Seltene Änderungen
- Änderungen erfolgen dezentral
- Änderungen erfolgen meist manuell

> Verlinkung der Informationen

- Häufige Änderungen
- Änderungen erfolgen zentral
- Änderungen können sehr gut automatisiert in allen Dokumenten nachgezogen werden
- Erfordert gutes Requirements Management

Grundlagen zur Wiederverwendung

1. Technische Infrastruktur und Rechtekonzept aufbauen
2. Ressourcen für Wiederverwendungs-Manager bereitstellen
3. Rechtliche Situation klären
4. Einführungsstrategie erarbeiten, um Konkurrenzdenken entgegenzuwirken

Arbeiten in (verteilten) Teams

Teamaufbau und
Teamstruktur

Kommunikation in Teams –
was gilt es zu beachten?

Teamarbeit – Tools and
more...

Was ist ein Team?

> T.E.A.M

Toll! Ein anderer macht's!

Zugehörigkeiten

> Bindung

- Formale Zuordnung
- Zwischenmenschliche Zuordnung

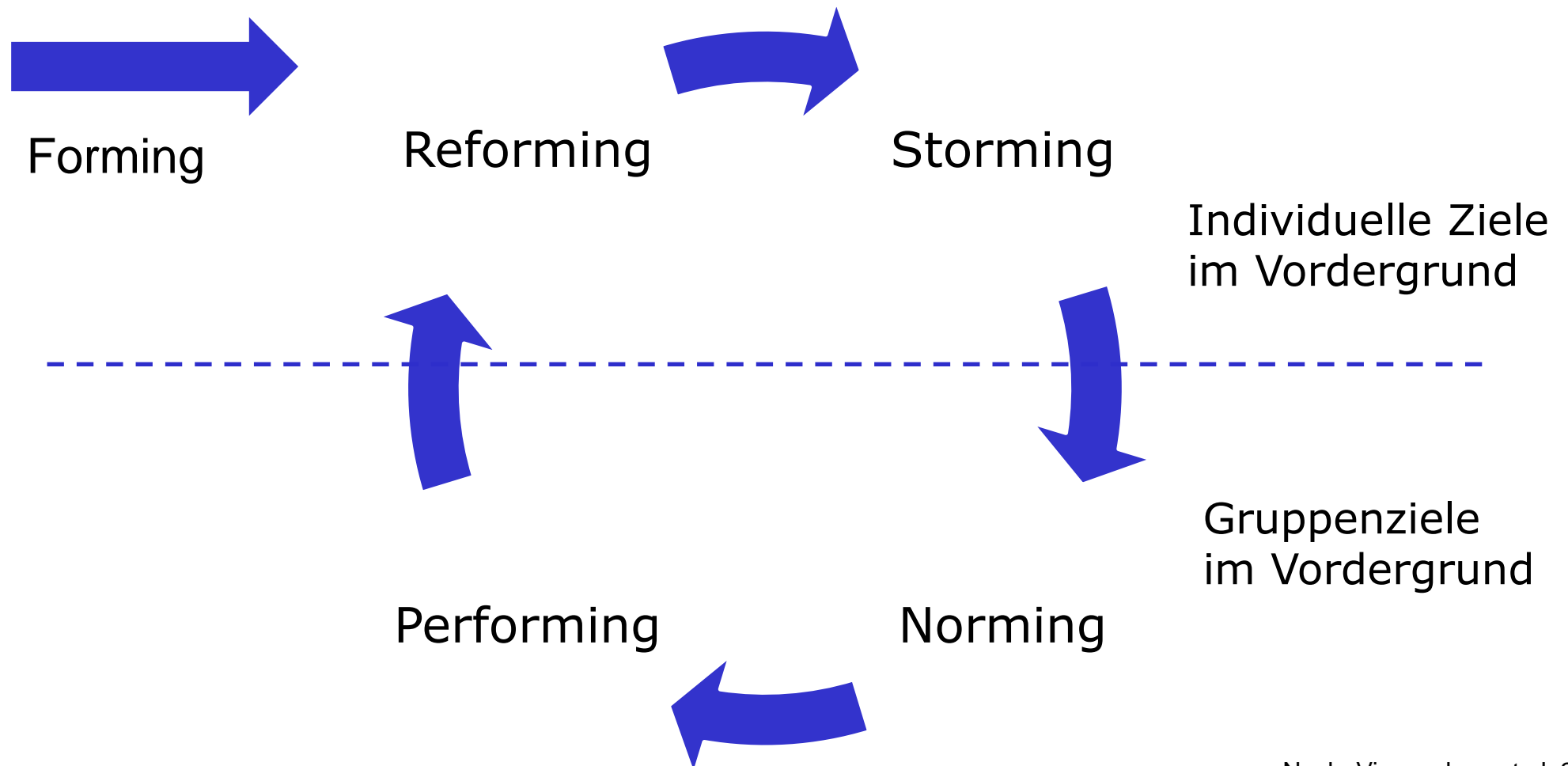
> Ordnung

- Welchen Platz nimmt jemand ein?
- Ist das der richtige Platz?

> Ausgleich

- Geben und Nehmen in der Gruppe
- Gerechtigkeit

Phasen der Teamentwicklung



Nach: Vogenschow et al. 2009

Entwicklungsphasen in Arbeitsgruppen

Phase	Engl. Bez.	Charakteristische Merkmale
Orientierungsphase	Forming	Unsicherheit, Kennenlernen, Formieren
Konfliktphase	Storming	Konflikte, Konkurrenzdenken, Machtproben
Normierungsphase	Norming	Zusammenrücken, gemeinsame Ziele, Etablierung von Regeln
Leistungsphase	Performing	Kooperation, Offenheit, Verständnis,

Projektteams international

- > Kulturanalyse, Kommunikationsstrategien und –pläne sowie Risikoanalysen notwendig
 - => Kennenlernen!!
- > Stereotypen und Klischees identifizieren
- > Kulturelles Verständnis untereinander fördern
- > Sprachbarrieren berücksichtigen!
 - Ideen zur Überwindung
 - Einheitssprache?
 - Multilingual?

Synchronisation von Teams

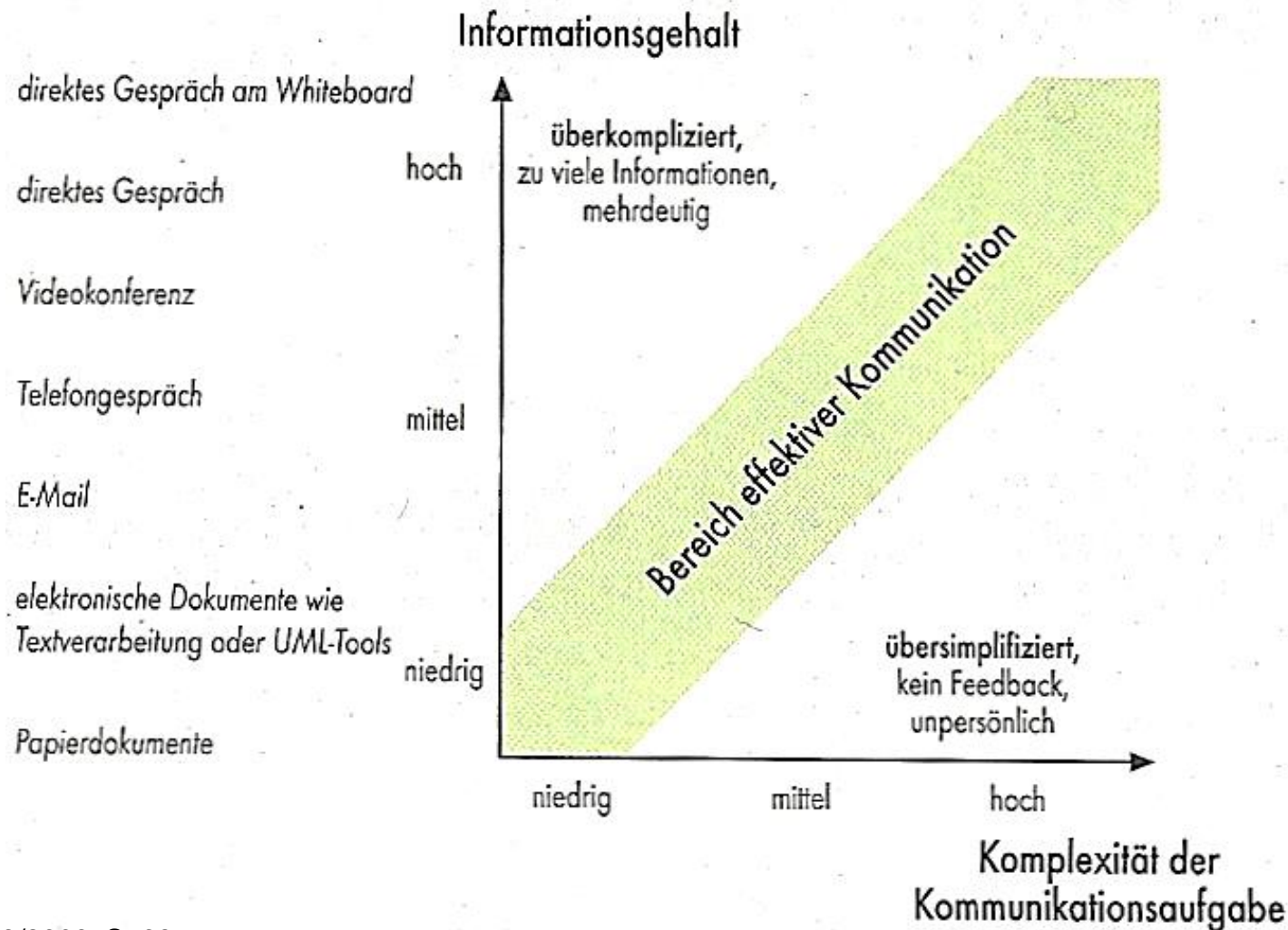
- > Teams in Teams
- > Einzelner Teammitglieder

- > Nicht in Diskussionen verlieren!
- > Zeitrahmen aufstellen!
- > Agenda festlegen
- > Medium wählen
 - Telefon
 - Mail
 - o.a.

Kommunikationsmedien

	Synchron	Asynchron
Am selben Ort	Gespräch, Whiteboards, Mindmaps	E-Mail, Office-Dokumente
Räumlich getrennt	(Telefon), Video/Webkonferenz, Chat/Instant Messaging	Projektlaufwerke, Webbasierte Projektarbeitsräume, Projekt-Wikis, Projekt-Mikroblogs

Informationsgehalt



Kommunikationsprobleme



Tipps und Tricks zur Kommunikation

- > Gleiche Technik für alle!
- > Synchronisation immer zur gleichen Zeit am gleichen Ort
- > Persönliche Gespräche senken die Komplexität der Kommunikation
- > Unterschiede zwischen Menschen respektieren

Warum...

- > kennen Mitarbeiter ihre Projektaufgaben nur ungenau?
- > kennen Mitarbeiter Dokumente nicht oder wissen nicht, wo sie nach bestimmten suchen sollen?
- > sind alle Arbeitspakete bereits seit drei Wochen fast fertig?

- > => Unzureichende Kommunikation!

Warum „zerbrechen“ Teams?

- > Kommunikation ist gestört oder unzureichend.
- > Risiken tauchen unerwartet auf.
- > Stakeholder stellen sich gegen das Projekt/Team
- > Probleme mit dem Projektmanagement, aber keiner sagt was!
- > Hilfeschreie verhallen ungehört!
- > Motivation sinkt.

Zusammenfassung

- > Versionierung
- > Change- und Releasemanagement
- > Wiederverwendung
- > Arbeiten in verteilten Projektteams

Ausblick

PR	Mi., 27.11.2013	17:30 – 18:30	1	Schriftliche Prüfung über die Inhalte der Vorlesung
UE – 01	Mi., 27.11.2013	19:00 – 21:00	2	1. Übungseinheit

Literatur

- > Klaus Pohl; Requirements-Engineering: Grundlagen, Prinzipien, Techniken; dpunkt.verlag; 2008; 2. Auflage
- > Christof Ebert; Systematisches Requirements Engineering: Anforderungen ermitteln, spezifizieren, analysieren und verwalten; dpunkt.verlag; 2010; 3. Auflage
- > Tim Weilkiens; Systems Engineering mit SysML/UML: Modellierung, Analyse, Desig; dpunkt.verlag; 2008; 2. Auflage
- > Chris Rupp; Requirements-Engineering und –Management: Professionelle, Iterative Anforderungsanalyse für die Praxis; Hanser Verlag; 2009; 5. Auflage
- > Jutta Eckstein; Agile Softwareentwicklung mit verteilten Teams; dpunkt.verlag; 2009
- > Uwe Vigerschow, Björn Schneider; Soft Skills für Softwareentwickler, Fragetechniken, Konfliktmanagement, Kommunikationstypen und –modelle; dpunkt.verlag; 2007
- > Uwe Vigerschow,...; Soft Skills für IT-Führungskräfte und Projektleiter – Softwareentwickler führen und coachen, Hochleistungsteams aufbauen; dpunkt.verlag; 2009
- > Marcus Grande; 100 Minuten für Anforderungsmanagement; Vieweg & Teubner, Springer Fachmedien; 2011
- > McConnell S.; Aufwandschätzung bei Softwareprojekten; Microsoft Press Deutschland; 2006
- > Klaus Pohl & Chris Rupp; Basiswissen Requirements Engineering; dpunkt.verlag; 3. korrigierte Auflage; 2011
- > Helmut Balzert; Softwaretechnik: Basiskonzepte und Requirements Engineering; Spektrum Akademischer Verlag; 2009; 3. Auflage
- > Jakoby, W.; Projektmanagement für Ingenieure; Springer Vieweg; 2013, 2. Auflage