

Effiziente Qualitätssicherung in Prozessmodellen: GREME – eine Review-Methode

Christa Weßel, Uta Christoph, Sandra Geisler

22. SPIN (Software and Systems Process Improvement Network)

"Die Weisheit der Vielen - Prozessverbesserung als Teamarbeit"

Darmstadt, 24.10. 2008

Überblick

- Qualitätssicherung im Software-Engineering (SWE)
- Reviews als Qualitätssicherungsinstrumente im SWE

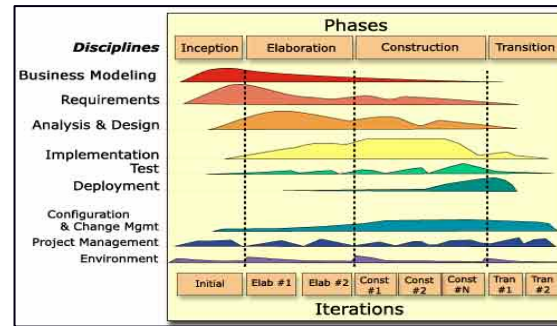
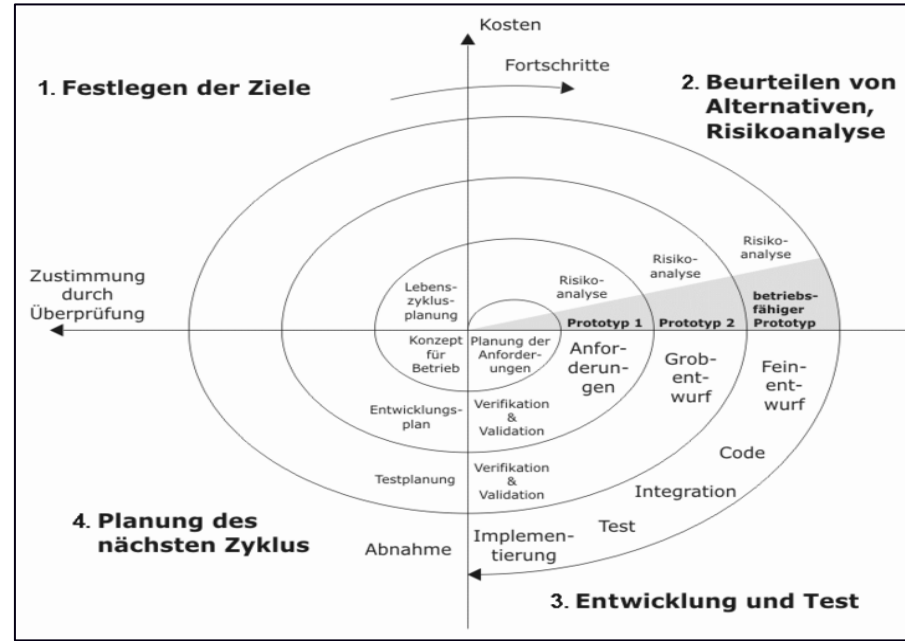
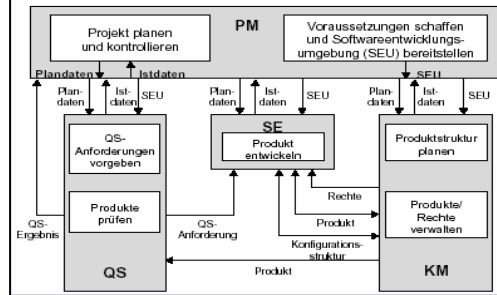
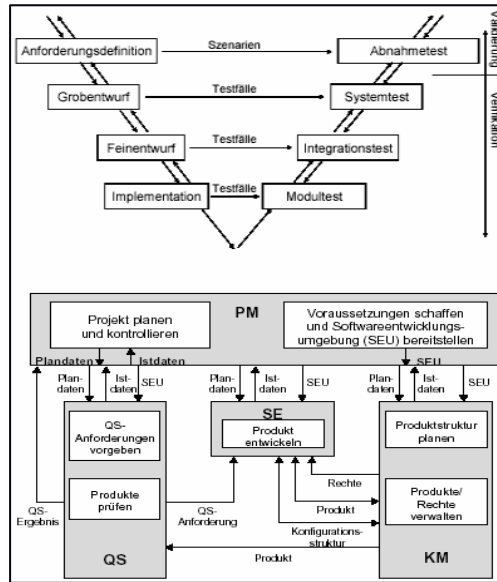
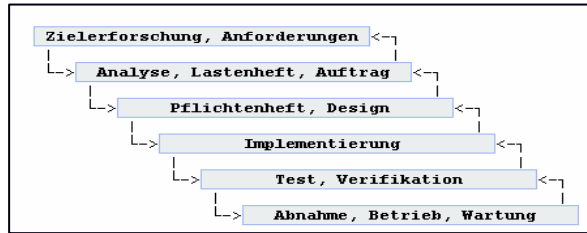
- GREME Reviews
 - Einsatzgebiete
 - Vorgehen
 - Erfahrungen

- GREME Benefits
- Voraussetzungen in der Organisation

Qualitätssicherung im Software-Engineering

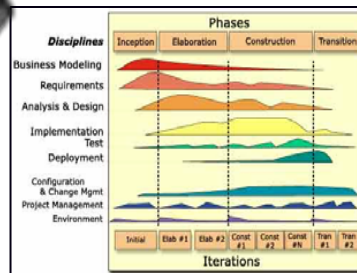
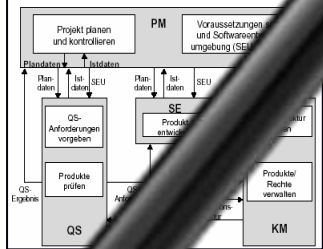
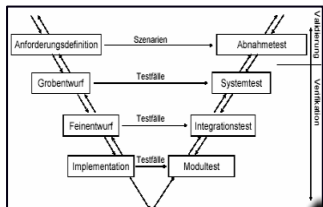
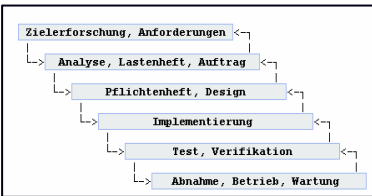
- Wunsch
 - Ziel: Qualitätssicherung
 - Umsetzung: Ressourcen schonend und zielorientiert
 - Wirklichkeit
 - Termindruck
 - Experten fehlen (z.B. für Inspektionen)
- 50 – 80 % Software-Projekte scheitern oder verzögern sich

Prozess-Modelle



Ziele:
 Qualität ↑
 Prozess + Produkt

Reviews im Software-Engineering



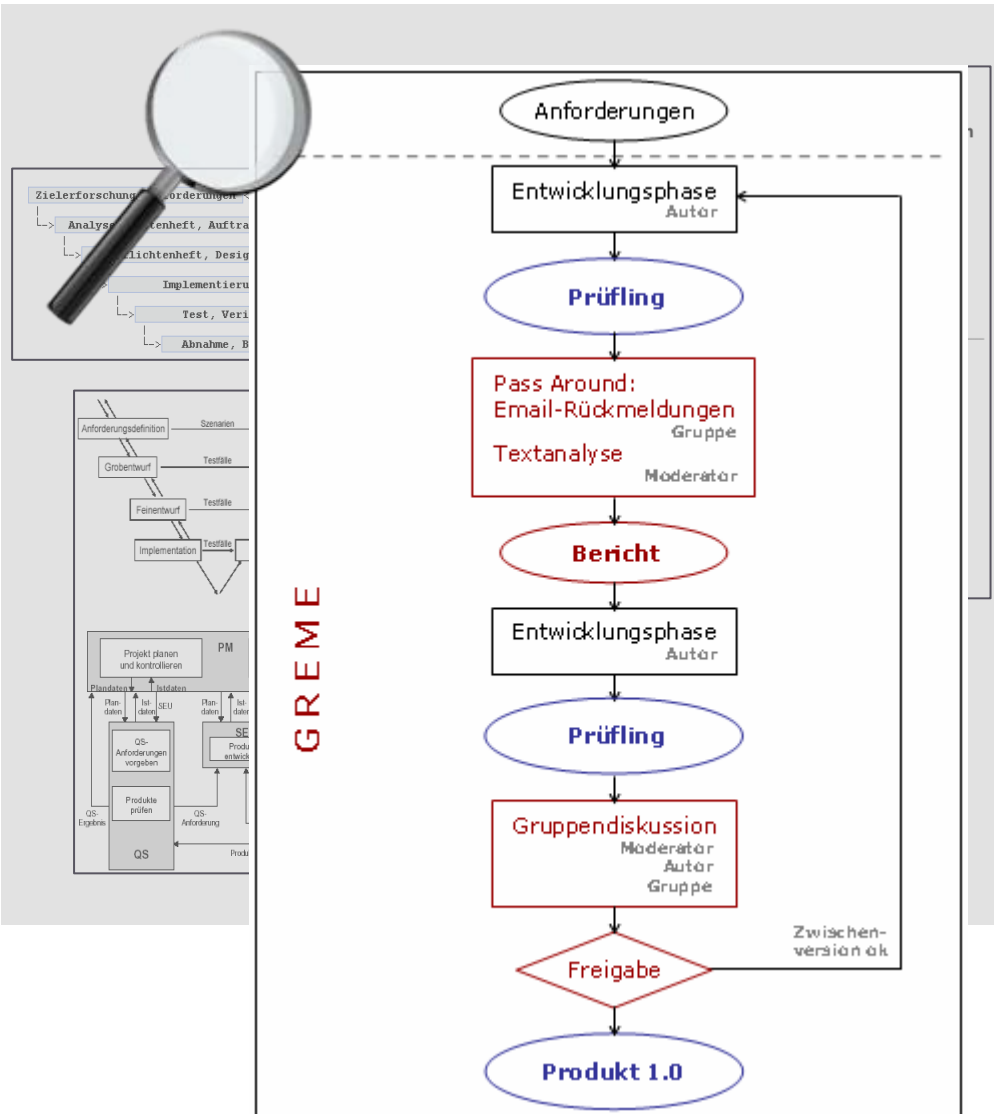
- Inspektion
- **Team Review**
- Walkthroughs
- Pair Programming
- **Pass Around**
- Peer Desk Check

Ziel: Qualitätssicherung

Fehler ↓

- Vermeiden
- Früh identifizieren
- Eliminieren

GREME Review



- Team Review
- Pass Around

Ziele:

- Qualitätssicherung (QS) im Entwicklungsprozess
- Ressourcenschonung
- Mitarbeiterentwicklung
- Lernende Organisation

Team Review und Pass Around: Anwendungsgebiete

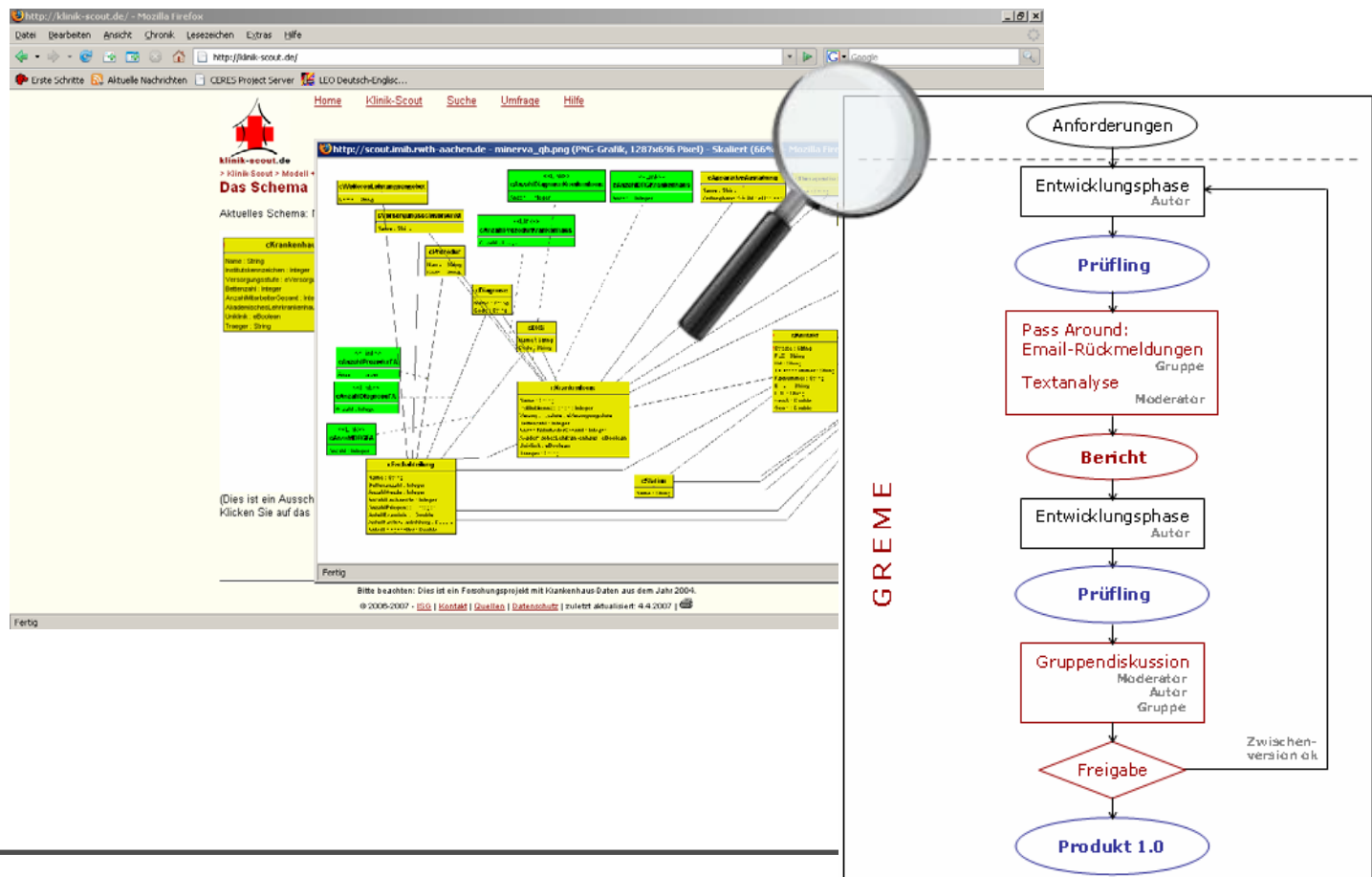
- Nutzerschnittstellen
- Dokumentationen
- Handbücher
- Hilfetexte
- Arbeitsabläufe
- ...

➤ **GREME**

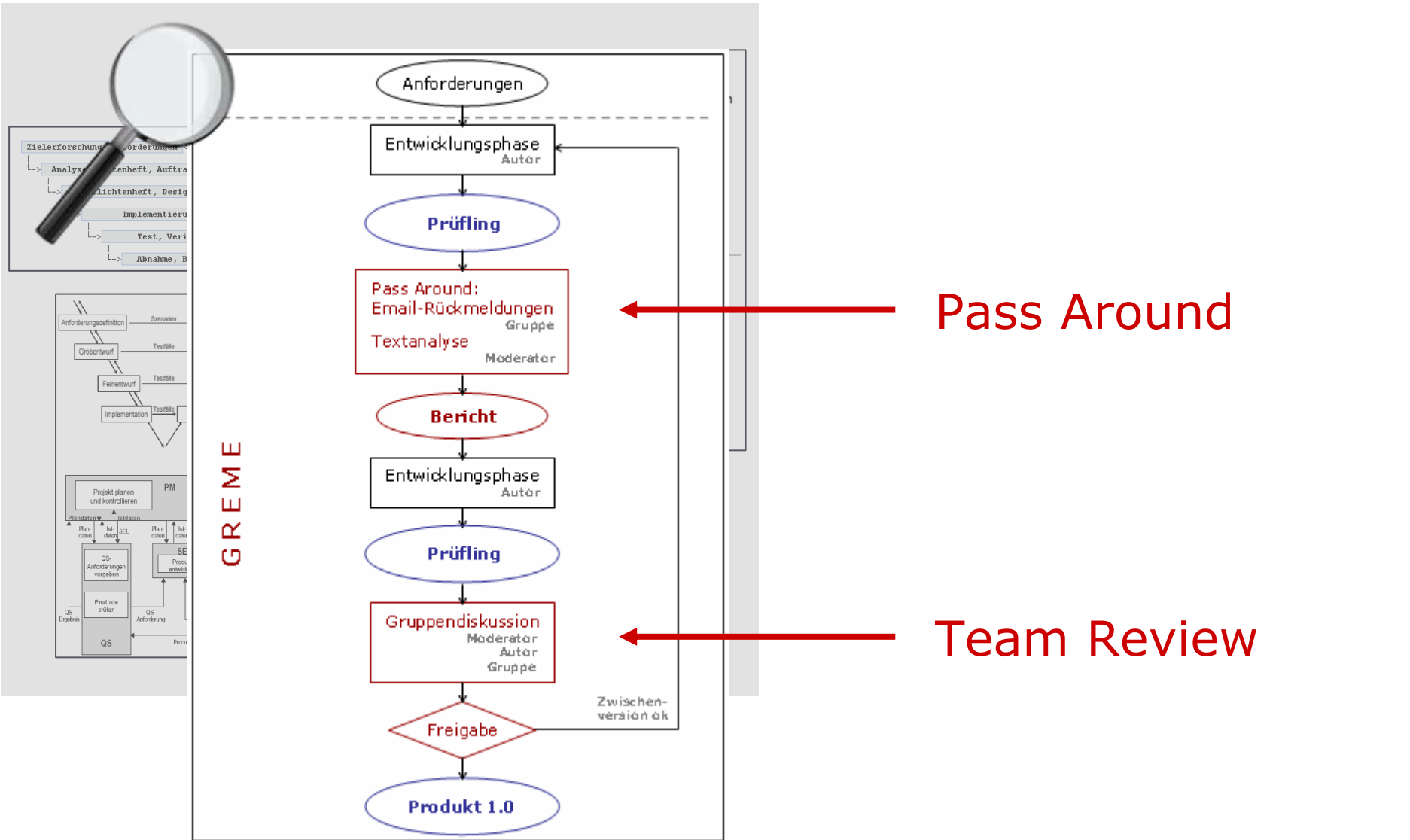
Gruppendiskussion und Email-basierte Evaluation

GREME Entstehungsgeschichte

- 3 Module mit Termin
- Entwicklung inkrementell & evolutionär
- Multidisziplinäres Forschungsteam



GREME Review



Vorgehen

- Strukturiert
- Ziel orientiert
- Multi-disziplinär
- Ressourcen schonend

Team

- Rollen
- Fähigkeiten
- Aufgaben

Material

- Prüfling
- Emails → Analyse → Bericht
- Gruppendiskussion → Protokoll

GREME Team

- Maximal 12 Teilnehmer
- Multidisziplinär
- Über Entwicklungsteamgrenzen hinweg

- Rollen: Autor, Moderator, Peers
- Fähigkeiten
- Aufgaben

- Integration der **Team Reviews** in Routinetreffen
- Überschaubarer Aufwand für die **Pass Arounds**

GREME Team - Fähigkeiten

Alle

- Offenheit
- Reflektionsfähigkeit
- Zuverlässige und konstruktive Mitarbeit

Moderator

- Fähigkeit zur neutralen und zielgerichteten Gesprächsführung
- Basiskenntnisse qualitativer Erhebungsmethoden
- Basiskenntnisse computergestützter Textanalyse

GREME Aufgaben I

Alle

- Freigabe der Zwischenergebnisse und des Endprodukts

Peers

- Auseinandersetzung mit dem Produkt
- Pünktliches Email-Feedback
- Aktive Teilnahme an den Gruppendiskussionen

Autor

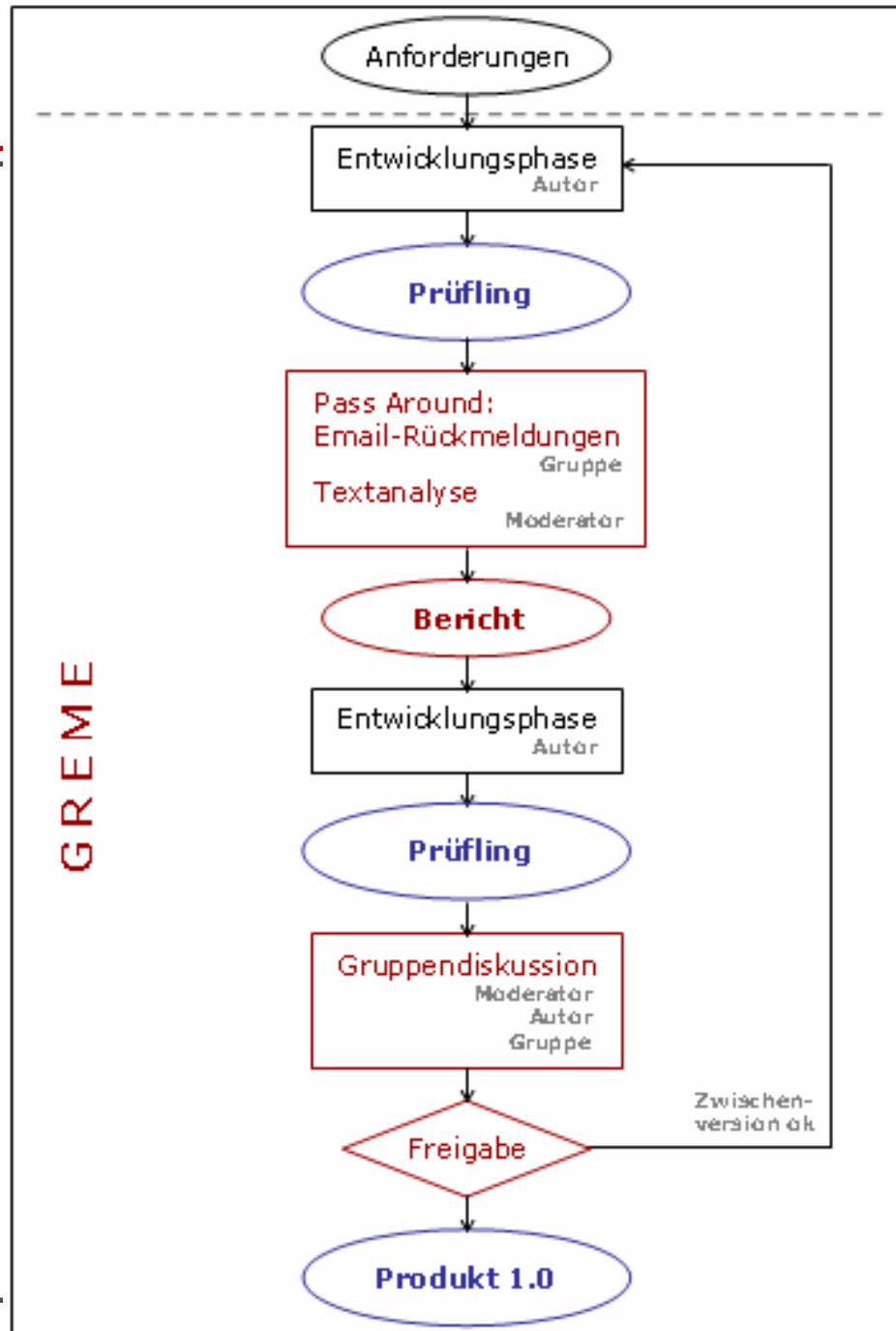
- Identifizierung der Muss-, Soll- und Kann-Maßnahmen
- **Entwicklung**: Abgabe der Prüflinge und des Produkts
- Auslösen der Pass Arounds (Email-Feedback)

Moderator

- Management des Review-Prozesses
- Moderation und Dokumentation der Gruppendiskussionen
- Sammlung der Daten aus den Pass Arounds (Email-Feedback)
- Qualitative Textanalyse und Report

GREME Ablauf

➤ Modifizieren



Nachvollziehbarkeit: Qualitative Textanalyse (1)

Ziel: Gewinnung neuer Erkenntnisse

- Qualität des Produkts
- Offene Anforderungen
- Fehler
- Lösungen

Material: Email-Texte

Methode: qualitative Inhaltsanalyse

Computer supported: hier MAXqda™

Vorgehen:

- Kodierung
- Interpretation
- Bericht

Nachvollziehbarkeit: Qualitative Textanalyse (2)

Kodierung

- Induktiv: Codes aus dem Text entwickeln
- Deduktiv: den Text auf vorher festgelegte Codes hin untersuchen

Interpretation

- Visuelle Unterstützung durch
 - o Code-Matrix-Browser
 - o Code-Relations-Browser
- **Subjektive** Bewertung

Bericht

- Zusammenfassung der Ergebnisse
- Nutzung für die Identifizierung von Muss-Soll-Kann (**Autor**)

Qualitative Textanalyse (3) – Kodierung

The screenshot displays the MAXQDA 2 software interface with the following components:

- Project Window:** Shows the project path: C:\Dokumente und Einstellungen\Christa Wessel\Desktop\wessel20060905_devev_scout_website.mx2 - MAX.QDA 2.
- Liste der Texte (Text List):** A tree view showing text groups and individual text files. The 'scout-website-emailev-060810' group is selected, containing 125 text files. The 'scout-05' file is highlighted.
- Text Editor:** Displays the content of 'scout-website-emailev-060810\scout-05'. The text includes:
 - 7 Ich habe mit opera, firefox und konqueror getestet, alle unter linux.
 - 8 Konfiguration: Auflösung 1024x768, Farbtiefe 24 Bit.
 - 9 Zum Layout vom Text: Im Fullscreen-Modus muss ich mit opera und firefox gar nicht scrollen. Der Konqueror hat in genau einer Zeile sehr viele Leerzeichen zwischen den einzelnen Wörtern gezeigt, ich glaube das ist ein Bug von dem Browser.
 - 10 Zur Textfarbe: ich finde sie genau richtig. Es ist zwar Geschmacksache, aber sättigendere Farben soll man eher verhindern.
 - 11 Zur Dropdown-Menü: Die Positionierung und die Schriftgröße finde ich gut. Vorschlag:
 - 12 . Die Dropdown-Menü bleibt an der Stelle geöffnet, falls der Benutzer gerade sich auf einem der Unterpunkte befindet.
 - 13 . Die Farbe eines Textes wird nur blau, wenn der Benutzer gerade die dazugehörige Seite ansieht. Der Text soll wieder rot werden, sobald der Benutzer einen anderen Link anklickt.
 - 14 Vorteil: man kann die Dropdown-Menü als Navigationshilfe benutzen.
 - 15 Nachteil: der Aufwand könnte hoch sein, so was zu realisieren.
 - 16 Zum Link auf externe Seiten (z.B. RWTH, MedInf): Sie sollen in einem neuen Fenster geöffnet werden, weil sie nicht direkt mit dem Inhalt von Klinik-Scout zu tun haben.
 - 17
- Liste der Codes (Code List):** A tree view showing the coding scheme. The 's-l-scrollen' code is selected, with a count of 5. Other codes include 's-m-symbole' (0), 's-m-s-links' (3), 's-m-s-ueberschriften' (0), 's-m-s-historyleiste' (0), 's-m-s-online-hilfe' (3), 's-m-menueleiste' (8), 's-m-schmuleiste' (2), 's-layout' (5), 's-s-lesbarkeit' (8), 's-l-farben' (3), 's-schnelligkeit' (0), 's-effektivitaet' (0), 's-verstaendlichkeit-begriffe--texte' (0), 's-informationsgehalt--texte' (16), 's-technische-hinweise' (7), 's--insgesamt' (17), and 's--neue-features' (1).
- Liste der Codings (Coding List):** A list of codings for the selected text. The 's-l-scrollen' coding is highlighted with a count of 100. The text associated with this coding is: 'mir gefaellt das Scrollen nicht.' and 'Scrollen muss ich bei mir gar nicht, aber ich benutze auch eine Auflösung von 1280 x 1024. Vielleicht solltest du die Seite erstmal auf ein Auflösung von 1024 x 768 optimieren.'

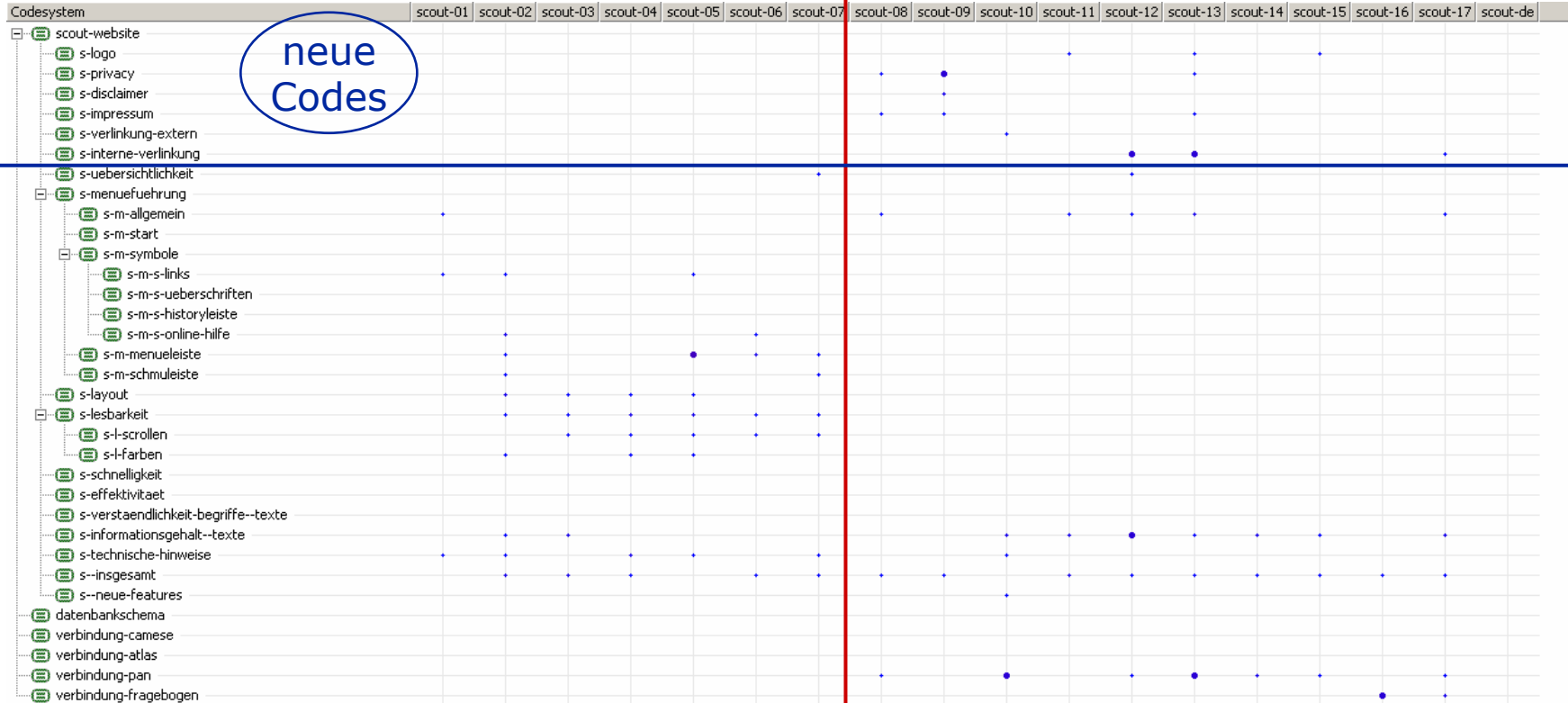
Qualitative Textanalyse (4) – Code-Matrix-Browser

Codes

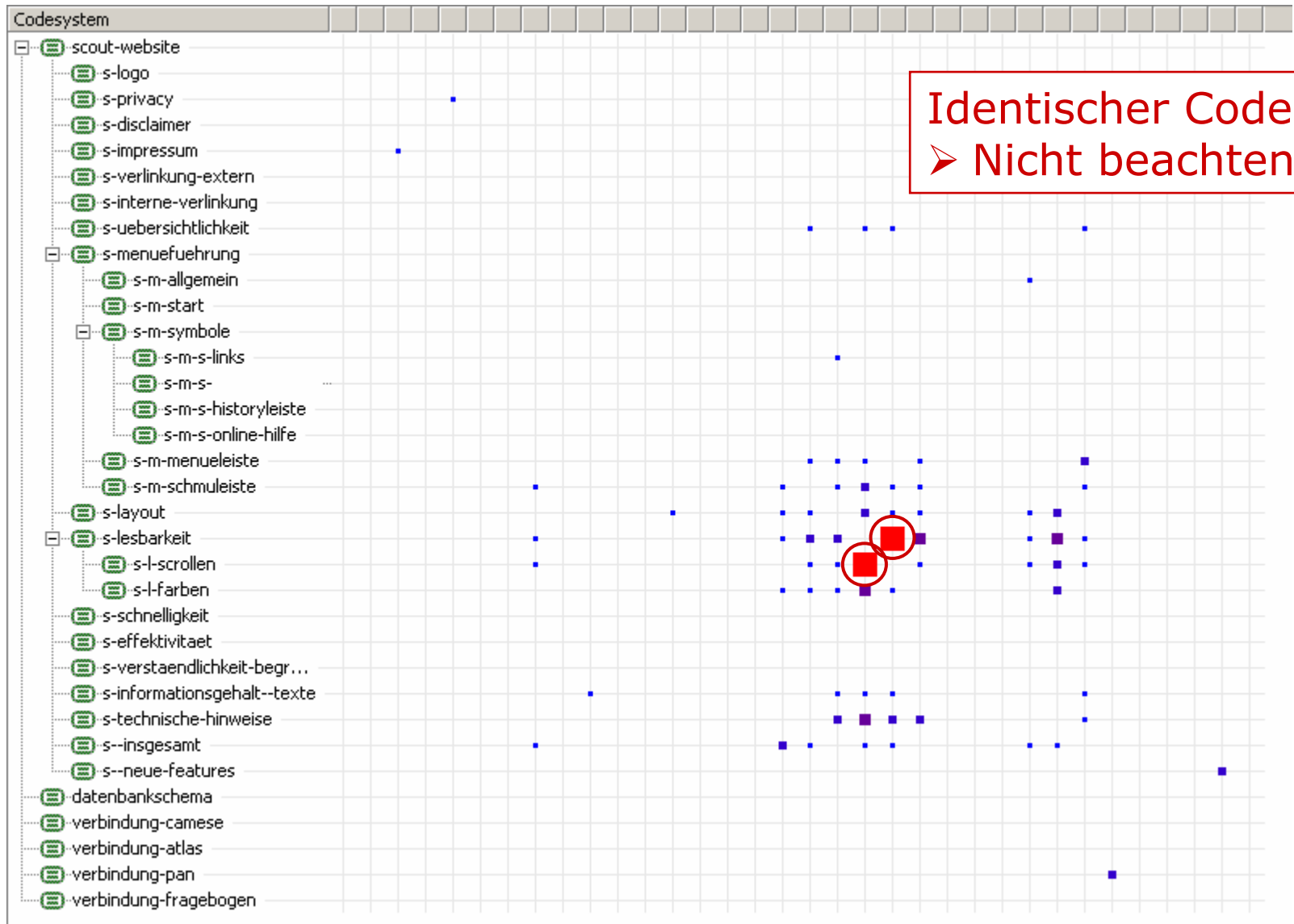
10.08.2006

25.08.2006

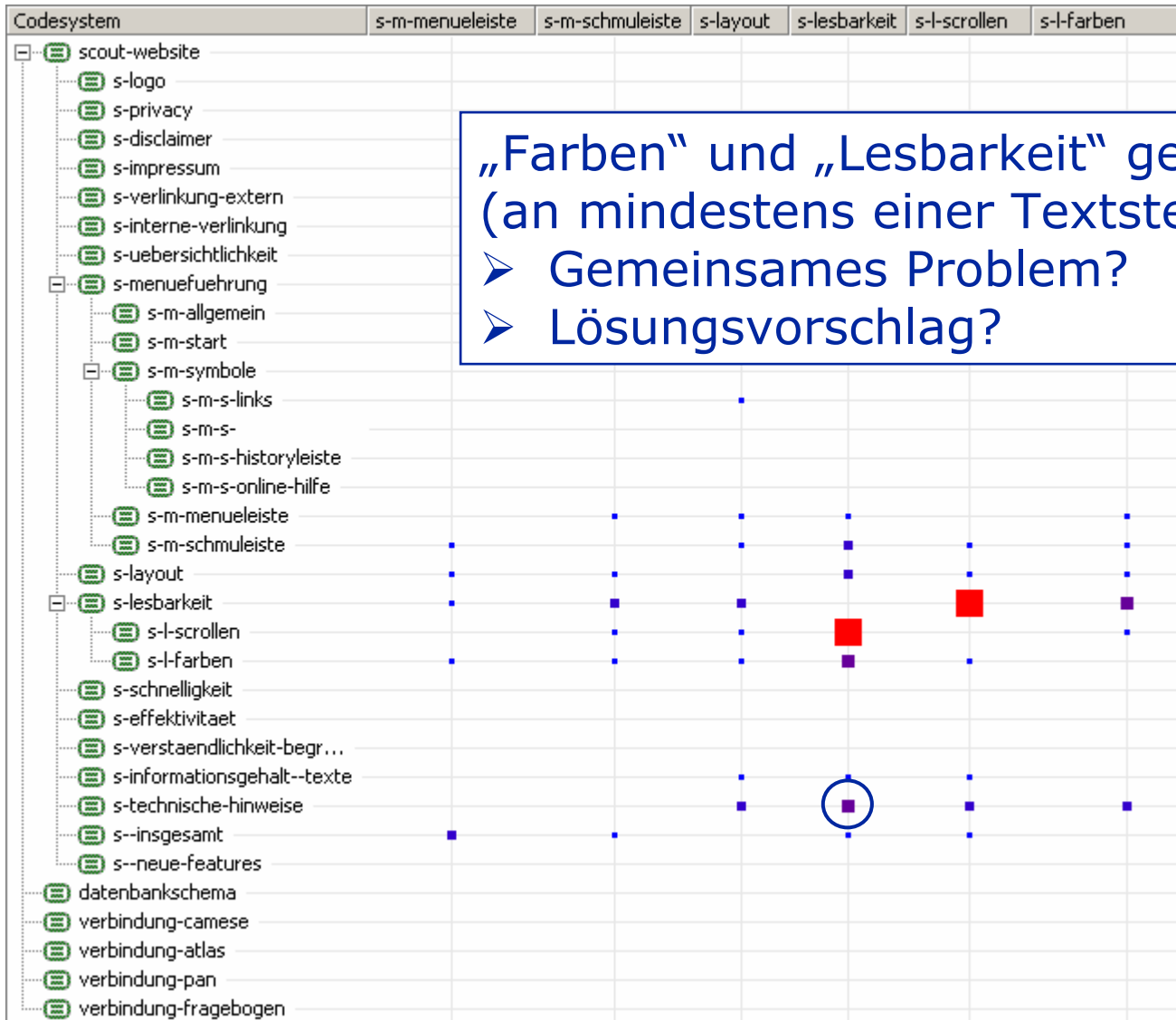
Emails



Qualitative Textanalyse (5) – Code-Relations-Browser (A)



Qualitative Textanalyse (5) – Code-Relations-Browser (B)



„Farben“ und „Lesbarkeit“ gemeinsam codiert
(an mindestens einer Textstelle)

- Gemeinsames Problem?
- Lösungsvorschlag?

Bisherige Erfahrungen

Aspekt	Re-Eng- ineering	Frage- bogen	Home- page
Gruppendiskussionen (n)	2	2	3
Pass Around			
Email-Rückmeldungen: Zyklen (n)	3	2	2
Auswertung und Bericht (n)	1	2	2
Gruppendiskussionen: Σ (0,5 h * Teilnehmer)	8 h	7,5 h	13,5 h
Email-Rückmeldungen: n * 0,5 h	4,5 h	6 h	8 h
Auswertung und Bericht: n * 3 h	3 h	6 h	6 h
GREME Review: Aufwand	15,5 h	19,5 h	27,5 h
Entwicklungsaufwand	96 h	80 h	96 h
GREME Review / Entwicklung	16,2%	24,4%	28,7%

GREME Benefits

Ökonomisch, effizient und effektiv:

- ✓ Organisationsaufwand (Management des GREME Reviews)
- ✓ Personalaufwand
- ✓ Akzeptanz
- ✓ Termintreue
- ✓ Lernende Organisation

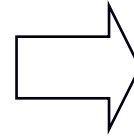
Voraussetzungen in der Organisation

- Förderung durch das Management
- Mitarbeiterschulungen
 - ✓ Moderation
 - (✓) Textanalysen
- Anwendung auf geeignete Produkte

Einordnung in Prozess-Modelle

GREME Review: Charakteristika

- Evolutionär
- Inkrementell
- Flexibel
- Multidisziplinär



Prozess-Modelle

- ✓ Spiral Modell
- ✓ Agile Programming
- (✓) RUP
- ? V-Modell

→Zuschnitt (Tailoring) auf das jeweilige Prozess-Modell
→Berücksichtigung von Vertragsverpflichtungen

GREME Reviews erfordern und unterstützen

- Definiertes und institutionalisiertes Projektmanagement
- Controlling (Messung und Steuerung) von Terminen, Budget und Personaleinsatz
- Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung
- Durchführung strukturierter Anforderungsanalysen

→ CMMI® Level 2

Kann die Anwendung von GREME die Entwicklung einer Organisation im Verlauf des CMMI® Prozesses unterstützen?

Ausführliche Darstellung und weiterführende Literatur in:

Weßel C, Christoph U, Geisler S. Efficient Quality Assurance in Process Models – An Example: The Combination of Team Reviews and Pass Arouds. In: Höhn R, Petrasch R, Linssen O (Ed.). Vorgehensmodelle und der Product Life-cycle - Projekt und Betrieb von IT-Lösungen. 15. Workshop der Fachgruppe WI-VM der Gesellschaft für Informatik e.V. (GI). Shaker, Aachen 2008: 176 - 189.

(http://www.christa-wessel.de/files/Publikationen/wessel2008_wivm08_greme_paper.pdf)



Fragen und Diskussion

Dr. med. Christa Weßel MPH
wessel@uni-mainz.de
<http://uni-mainz.de/FB/Medizin/asu>
<http://christa-wessel.de>

Dipl.-Inform. Sandra Geisler
geisler@dbis.rwth-aachen.de

Dipl.-Inform. Uta Christoph
uta.christoph@nets.rwth-aachen.de