





## Agenda



### Agenda

IEEE Std 1028™-2008

Technisches Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-verbesserung

Fazit

Diskussion

- IEEE Std 1028™-2008
- Technisches Review
- Inspektion
- Walkthrough
- Prozessverbesserung
- Fazit
- Diskussion



## IEEE Std 1028™-2008 - Übersicht



### Agenda

IEEE Std 1028™-2008

Technisches Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-verbesserung

Fazit

Diskussion

- IEEE *Standard for Software Reviews and Audits* (IEEE Std 1028™ -2008)
  - Definiert systematische Durchführung von fünf formalen Reviewtypen und Audits(\*)
  - Anzuwenden auf Beschaffung, Lieferung, Entwicklung, Betrieb und Wartung von Software

- Technisches Review
  - Inspektion
  - Walkthrough
- } Prüfung von Produkten

- Management Review
  - Audit
- } Prüfung von Prozessen

(\*) „Audit“ 2008 in Titel des Standards aufgenommen



## IEEE Std 1028™-2008 - ISTQB



### Agenda

#### IEEE Std 1028™-2008

#### Technisches Review

#### Inspektion

#### Walkthrough

#### Prozess-verbesserung

#### Fazit

#### Diskussion

- IEEE *Standard for Software Reviews and Audits* (IEEE Std 1028™ -2008)
  - Bestandteil der Lehrpläne des International Software Testing Qualifications Board (ISTQB) zur Ausbildung von Softwaretestern
    - Statische Prüfung
    - Frühe Phase des Testens
    - Reviews von Dokumenten



## Wegweiser



### Agenda

#### IEEE Std 1028™-2008

#### Technisches Review

#### Inspektion

#### Walkthrough

#### Prozess-verbesserung

#### Fazit

#### Diskussion



- IEEE Std 1028™-2008
  - **Wie** wird ein Review systematisch durchlaufen?
- Weitere Standards oder internen Richtlinien
  - Sind Reviews **verbindlich**?
  - Welcher **Reviewtyp**?
  - **Wann**?
    - IEEE Std 1012™-2004 Standard for Software Verification and Validation
    - ISO/IEC 12207:2008 Systems and software engineering - Software life cycle processes
    - CMMI V1.2 ab Maturity Level 3 – Durchführung formaler Reviews gefordert



## Historie

### Agenda

#### IEEE Std 1028™-2008

#### Technisches Review

#### Inspektion

#### Walkthrough

#### Prozessverbesserung

#### Fazit

#### Diskussion

- 1997 bis 2008 keine Veränderungen
- 2001 Standard bestätigt
- August 2008 neue Version veröffentlicht
  - Erarbeitet durch *Software Engineering Review Working Group* des *Software & Systems Engineering Standards Committee*
- In der Zwischenzeit eingegangene Kommentare für Revision 2008 berücksichtigt



## Definition

### Agenda

#### IEEE Std 1028™-2008

#### Technisches Review

#### Inspektion

#### Walkthrough

#### Prozessverbesserung

#### Fazit

#### Diskussion

- Reviews
  - Beschrieben durch
    - definierte Abläufe
    - Ziel und Zweck
  - Systematisch, wenn Mindestkriterien erfüllt
    - Mitwirkung durch Reviewteam vorhanden
    - Reviewprozess definiert und dokumentiert
    - Reviewergebnisse dokumentiert
  - Standardkonform, wenn
    - alle verbindlichen Kriterien erfüllt („muss“)



## Standardkonformität

### Agenda

IEEE Std 1028™-2008

Technisches Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-verbesserung

Fazit

Diskussion

- Standardkonformität nach IEEE Std 1028™-2008

verpflichtend „mandatory“	optional	
muss „shall“	sollte „should“	kann „may“
↓	↓	↓
ohne Ausnahme	wichtige Empfehlung	wünschenswert



## Reviewtypen

### Agenda

IEEE Std 1028™-2008

Technisches Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-verbesserung

Fazit

Diskussion

- Reviewtypen nach IEEE Std 1028™-2008

- Technisches Review
  - Formalstes Review
  - In der Praxis aber zwischen informell und sehr formal stark schwankend(\*)
- Inspektion
  - Sehr formal
- Walkthrough
  - Wenig formal

(\*) siehe ISTQB Certified Tester Advanced Level Lehrplan



## Inhalte

### Agenda

• IEEE Std 1028™-2008

Technisches Review

Inspektion

Walkthrough

Prozessverbesserung

Fazit

Diskussion

### • IEEE 1028™-2008 enthält

- Ziel und Zweck
- Rollen
- Eingangsdokumente (Voraussetzungen)
- Eingangskriterien
- Vorgehensweise
- Ausgangskriterien
- Ausgangsdokumente

### der Reviewtypen



## Rollen

### Agenda

• IEEE Std 1028™-2008

Technisches Review

Inspektion

Walkthrough

Prozessverbesserung

Fazit

Diskussion



• Entscheider/  
Projektleiter



• Gutachter



• Reviewleiter/  
Moderator



• Protokollant



• Autor



• Vorleser



## Vorgehensweise

Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion



Planung



Organisatorische Vorbereitung  
Kick-Off



Individuelle Vorbereitung



Reviewsitzung  
Protokoll



Nachbearbeitung  
Follow-up



## Allgemeine Änderungen

Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

- Besseres Textverständnis
  - Satzbau, Formulierungen verändert
  - Wiederholungen entfernt
- Begriffsverwirrungen beseitigt
- Eindeutigere Abgrenzungen der einzelnen Reviewtypen
- Liste der anwendbaren Softwareprodukte ergänzt
- Verweise auf verwendete Standards und Bibliographie aktualisiert



## Technisches Review



### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

### Technisches Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

- Prüfung eines Softwareprodukts durch qualifizierte Spezialisten
  - Eignung zu beabsichtigtem Nutzen sichergestellt
  - Identifizierung von Abweichungen zu Spezifikationen, Richtlinien und Standards
  - Information für Management über fachlichen/technischen Status des Dokuments/Projekts
  - Prüfung und Empfehlung alternativer Lösungen
- Verbindliche Rollen
  - Entscheider
  - Moderator / Reviewleiter
  - Protokollant
  - Fachgutachter (Spezialisten)



## Technisches Review - Änderung



### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

### Technisches Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

- NEU
  - Eingangsdokumente
    - Hilfsdokumente (Richtlinien, Checklisten, Formulare) empfohlen → „sollte“
  - Bedingungen
    - Durchführung technischer Reviews nur nach adäquater Schulung der Teilnehmer → „muss“
  - Vorgehensweise
    - Moderator verantwortlich für Auswahl der Gutachter → „sollte“
    - Management verantwortlich für deren Verfügbarkeit → „sollte“



## Technisches Review - Änderung



### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

• Technisches  
Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

### • NEU

- Aktivitäten Reviewmeeting – Überprüfung Zielerreichung
  - Änderung Projektplan notwendig aufgrund Reviewergebnisse → „muss“
  - Prüfung auf Existenz gefundener Anomalien auch in anderen Systemkomponenten → „muss“
  - Identifizierung Anomalien und deren Kritikalität → „muss“
- Formales Moderatorenttraining
  - Für Reviewleiter → „muss“



## Technisches Review - Änderung



### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

• Technisches  
Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

### • GEÄNDERT

- Verwendung Checklisten
  - optional → „kann“, vorher „nein“

### • ENTFERNT

- Eingangsdokumente
  - Projektmanagementplan (vorher verbindlich)



## Inspektion

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

### Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

- Prüfung eines Softwareprodukts durch Peers
  - Eignung zu beabsichtigtem Nutzen sichergestellt
  - Prüfung spezifizierter Qualitätskriterien
  - Prüfung der Konformität zu Spezifikationen, Richtlinien und Standards
  - Identifizierung von Abweichungen
- Verbindliche Rollen
  - Moderator / Inspektionsleiter = Reviewleiter
  - Protokollant
  - Vorleser
  - Autor
  - Gutachter



## Inspektion – Änderung

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

### Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

- NEU
  - Vorgehensweise – Planung Management
    - Planung von Inspektionen durch Management → „muss“
  - Vorgehensweise – Planung Moderator
    - Know-how von Teilnehmern für Inspektion adäquat → „muss“
    - Identifizierung und Priorisierung Dokumentabschnitte → „muss“
    - Kennzahlen für voraussichtliche Lesezeiten und Dauer Inspektionsitzung → „sollte“
- GEÄNDERT
  - Rolle Autor
    - Autor nicht Moderator → „sollte nicht“, vorher „darf nicht“
    - Autor nicht Vorleser oder Protokollant → „darf nicht“, vorher „sollte nicht“



## Inspektion – Änderung



### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

• Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

### • NEU

- Vorgehensweise – Vorbereitung
  - Anomalieklassifizierung durch Moderator zur Zeitplanung oder Absage Inspektionssitzung → „sollte“
- Vorgehensweise – Inspektionssitzung
  - Ausführliche Diskussionen vertagen (Ende der Sitzung oder separate Sitzung → „sollte“)
  - Dokumentation nicht lösbarer Kontroversen über Anomalie (Existenz, Kategorie) in Fehlerliste → „muss“

### • GEÄNDERT

- Vorgehensweise – Moderatorentraining
  - Für alle Teilnehmer



## Inspektion – Änderung



### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

• Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

### • NEU

- Ausgangsdokumente - Dokumentation
  - Beschlossene Ausnahmen → „muss“
  - Individual-, nicht nur Gesamtvorbereitungszeit → „muss“
  - Dauer der Nacharbeit → „muss“
  - Schätzung Einsparungen durch Fehlerkorrektur gefundener Fehler und Vergleich zu tatsächlicher Einsparung → „kann“

### • GEÄNDERT

- Ausgangsdokumente – Dokumentation
  - Anzahl Anomalien nach Fehlerkategorie → „sollte“, vorher „muss“
  - Geschätzte Zeit für Nacharbeit → „sollte“, vorher „muss“



## Inspektion – Änderung

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

• Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

### • GEÄNDERT

- Inspektions-Kennzahlen
    - Erfassen von Inspektionsdaten (Anomalien, Aufwand) nun verbindlich → „muss“, vorher optional
    - Analyse und Verbesserung der Software-Entwicklungsprozesse → „sollte“, vorher „kann“
  - Kennzahlenerhebung – Klassifizierung Anomalien
    - Qualitätsanalyse des Softwareprodukts
    - Messung von Effektivität der Software-Entwicklungsprozesse
    - Messung von Effektivität und Effizienz von Inspektionen
    - Optimierung Inspektionsdurchführung
- „muss“, vorher „sollte“



## Inspektion – Änderung

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

• Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

### • NEU

- Inspektions-Kennzahlen
  - Quelle für das Projektmanagement zur Entscheidung über weiteres Vorgehen (z.B. weitere Inspektionen oder zusätzliches Testen)
- Kennzahlenerhebung – Anomaliekategorien
  - Definition Anomaliekategorien ergänzt

### • GEÄNDERT

- Kennzahlenerhebung – Einstufung Anomalien
  - Schweregrade detailliert („katastrophenartig“, „kritisch“, „geringfügig“, „unbedeutend“), vorher („bedeutend“, „geringfügig“)



## Inspektion – Änderung

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

• Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

### • GEÄNDERT

#### – Verbesserung

- Regelmäßige Analyse Inspektionskennzahlen  
→ „muss“, vorher „sollte“
- Häufig gefundene Anomalien in Checkliste aufnehmen  
→ „muss“, vorher „kann“
- Wechselbeziehung Inspektionszeiten / Teilnehmerzahl  
zu Inspektionsergebnis analysieren → „muss“, vorher  
„sollte“



## Inspektion – Änderung

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

• Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

### • NEU

#### – Verbesserung

- Regelmäßige Ausnahmen überprüfen, ggf. Richtlinien  
anpassen → „muss“
- Durch Inspektionen erzielte Vorteile und Einsparungen  
regelmäßig bewerten → „sollte“
- Effizienz- und Effektivitätssteigerung durch regel-  
mäßige Anpassung von Inspektionsprozess → „sollte“



## Walkthrough



### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

● Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

- Prüfung eines Softwareprodukts durch Peers
  - Identifizierung von Abweichungen
  - Verbesserung des zu prüfenden Dokuments
  - alternative Lösungen und Techniken prüfen
  - Prüfung der Konformität zu Spezifikationen, Richtlinien und Standards
  - Brauchbarkeit und Zugänglichkeit prüfen
  - Weiterbildung der Walkthrough-Teilnehmer
- Verbindliche Rollen
  - Moderator / Reviewleiter
  - Protokollant
  - Autor
  - Gutachter / Teammitglieder



## Walkthrough - Änderung



### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

● Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

- NEU
  - Rollen
    - Definition Teammitglieder ergänzt
  - Eingangsdokumente
    - Walkthrough-Checklisten → „kann“
  - Bedingungen
    - Alle zur Prüfung des Dokuments notwendigen Standards vorhanden → „muss“
  - Walkthroughsitzung
    - Reviewleiter moderiert Sitzung und bindet alle Teilnehmer ein → „sollte“



## Walkthrough - Änderung



### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

● Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

- GEÄNDERT

- Ausgangskriterium

- Definierte Walkthroughziele erreicht → „muss“, vorher: Dokument vollständig geprüft (entfernt)

- NEU

- Ausgangsdokumente - Dokumentation

- Projektname → „muss“
- Abweichungsliste mit Fehlerbeschreibung → „muss“

- Formales Moderatorenttraining

- In der Regel beschränkt auf Walkthroughleiter → „muss“



## Walkthrough - Änderung



### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

● Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

- ENTFERNT

- Kennzahlenerhebung

- Anomalieklassifizierung nicht mehr empfohlen, kann nach IEEE Std 1044™-1993 vorgenommen werden
- Anomalieklassifizierung entfernt
- Beispiele Anomalieklassen entfernt
- Anomalieeinstufungen entfernt



## Prozessverbesserung

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

Walkthrough

● Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

- Prozessverbesserung im Technischen Review geringe Bedeutung
  - Verwendung von Inspektionsdaten / Kennzahlen zur Prozessverbesserung des Inspektions- und Software-Entwicklungsprozesses verbindlich
  - Explizite Prozessverbesserung anhand von Kennzahlen in Walkthroughs nicht mehr verbindlich
- Differenzierungsgrad an Formalität zwischen Inspektion und Walkthrough eindeutiger



## Fazit

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

● Fazit

Diskussion

- Wichtigste Änderungen
  - Inspektion: Prozessverbesserung mit Hilfe von Kennzahlen verpflichtend
  - Walkthrough: Kennzahlen erhalten weniger Gewicht
  - Allgemein: Präzisierungen für mehr Praxisnähe
- Auswirkungen
  - Wahl des Reviewtyps genau prüfen
  - Prozessverbesserung
- Technisches Review formaler als Inspektion?



## Fazit - Kritik

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

● Fazit

Diskussion

### • Kritik

- Abgrenzung zwischen Reviewtypen noch nicht ganz eindeutig → Klassifizierung aus Walkthroughs entfernt, aber Prozessverbesserung immer noch möglich
- Widerspruch im Standard bei Walkthrough
  - Einleitung: Prozessverbesserung bei Walkthroughs entfernt
  - Kapitel Verbesserung: Walkthrough-Ergebnisse zur Verbesserung von Walkthroughprozess und Softwareentwicklungsaktivitäten regelmäßig analysieren
- Kleinere Fehler



## Diskussion

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

● Diskussion

- Ihre Meinung
- Anmerkungen
- Verbesserungsvorschläge
- Fragen
- ...



## Quellen

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

- IEEE Std 1028™-2008, IEEE Standard for Software Reviews and Audits.
- IEEE Std 1028™-1997, IEEE Standard for Software Reviews.
- IEEE Std 1044™-1993, IEEE Standard for Software Verification and Validation.
- ISO/IEC 12207:2008, Systems and software engineering - Software life cycle processes.
- Certified Tester Advanced Level Syllabus, International Software Testing Qualifications Board (ISTQB), 2007.
- CMMI® for Development, Version 1.2, Software Engineering Institute, Pittsburgh, 2006.



## Kontakt

### Agenda

IEEE Std  
1028™-2008

Technisches  
Review

Inspektion

Walkthrough

Prozess-  
verbesserung

Fazit

Diskussion

Antje Weger  
IT-PROJECT-SERVICE

Vorstadt 35  
67292 Kirchheimbolanden

Tel +49 6352 719 0155  
Fax +49 6352 719 319  
Mobil +49 0172 674 1540



antje.weger@itprojectservice.de  
www.itprojectservice.de