

Rechnergestützte Diagnose in Software- Entwicklung und Test

Automatisierung arbeitsintensiver oder
risikobehafteter Routine in Software-
Entwicklungsprozessen

© Dierk Ehmke 2004

Vortragsübersicht

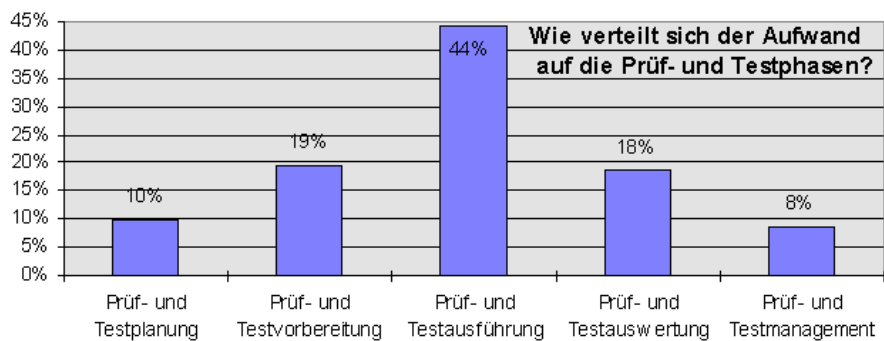
- **Herausforderungen in Entwicklung und Test von Software**
- **Testauswertung**
- **Problemstellung in einem Großunternehmen**
- **Lösung mit rechnergestützter Diagnose**
- **Ausweitung auf Softwareentwicklung**
- **Benefits und Ausblick**

© Dierk Ehmke 2004

Herausforderungen in der Entwicklung von SW

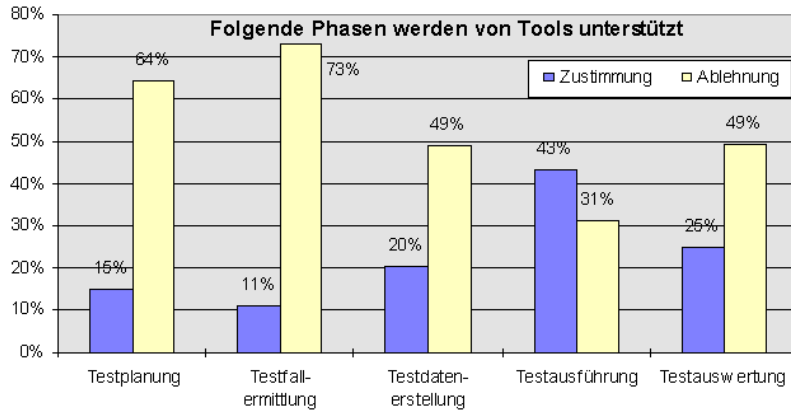
- Zunehmende Komplexität
- Zunehmende Kritikalität
- Ressourcenknappheit
- Kommunikationsaufwand
- Viele Projekte scheitern
- Routinetätigkeiten

Aufwandsverteilung nach Testphasen



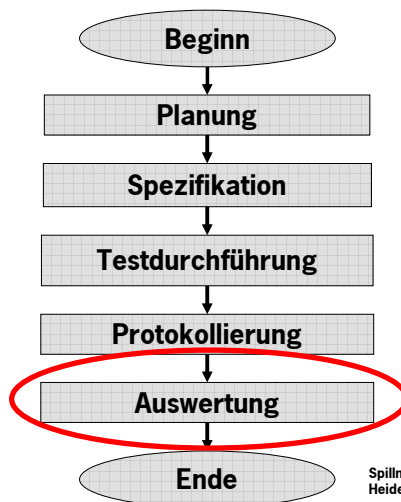
<http://www.systementwicklung.uni-koeln.de/forschung/veroeffentlichungen/dokumente/SoP/sop.htm>

Werkzeugunterstützung nach Testphasen



<http://www.systementwicklung.uni-koeln.de/forschung/veroeffentlichungen/dokumente/SoP/sop.htm>

Fundamentaler Testprozess



Spillner, Linz: Basiswissen Softwaretest, Heidelberg, 2004

Natur der Auswertung

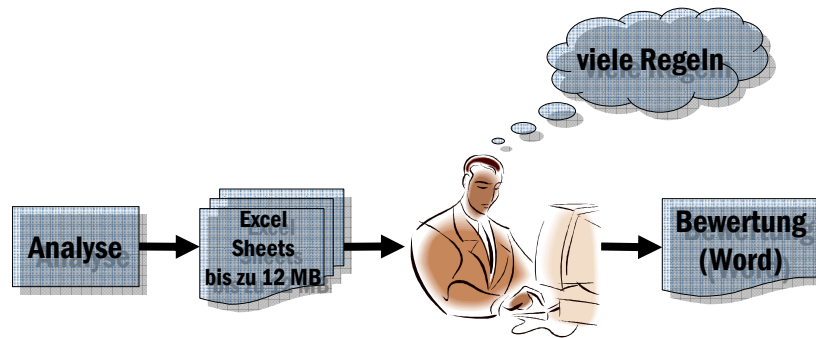
- **wenn-dann-Entscheidungen (zusammengesetzt)**
- **beziehen sich auf den Prüfgegenstand, aber auch auf die Organisation**
- **Erklärung der Entscheidung**
- **Übermitteln der Entscheidung**

Szenario Testauswertung

Pilotkunde: Testdivision in großem IT Konzern

- **150000 Arbeitsplätze**
- **Bis zu 350 Applikationen je Arbeitsplatz**
- **Unterschiedliche Hardware**
- **Unterschiedliche Betriebssystemversionen**
- **2000 Tests pro Jahr**
- **Abteilung mit 80 Mitarbeitern**
- **1 Fehler betrifft mehrere tausend Arbeitsplätze**

Bewertungsprozess



resultierende Probleme

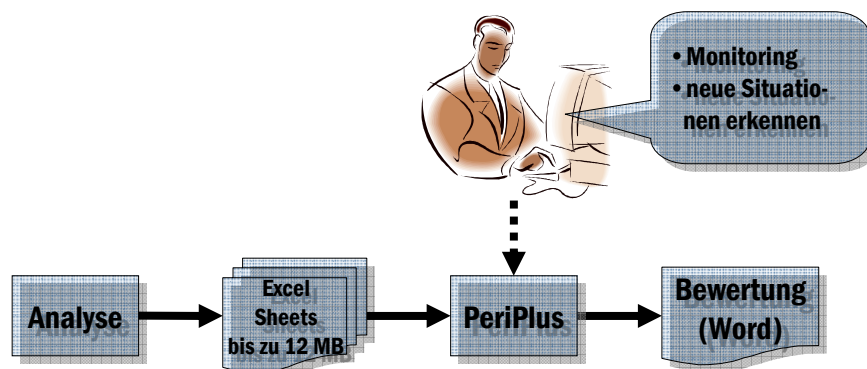
- Zeitdruck
- hohe Verantwortung
- häufige Wiederholungen
- Erfordert zuverlässige und kompetente Mitarbeiter
- komplexe Regeln
- große Datenmengen
- Auf Dauer steigt die Fehlerrate
- Ermüdende repetitive Arbeit, frustrierend
- Enormer Aufwand für Routine-Aufgaben

Automatisierung der Bewertung



© Dierk Ehmke 2004

Bewertungsprozess nach Automatisierung



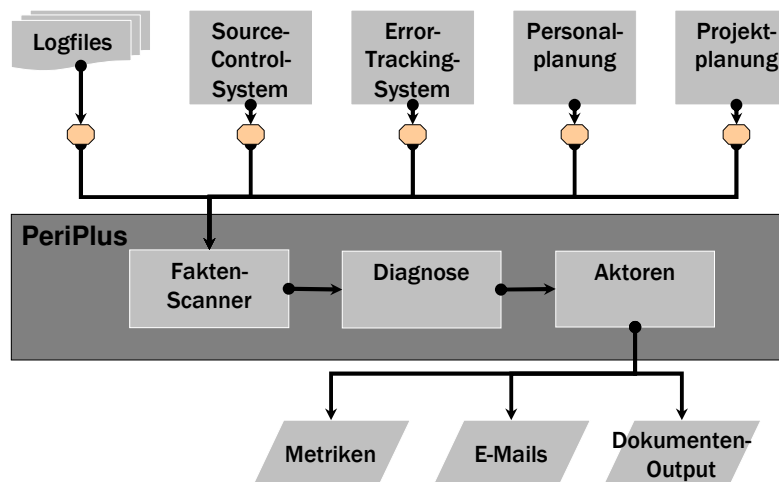
© Dierk Ehmke 2004

Return on Investment für Pilot - Modellrechnung

- 1 Ausfall verhindert für 5000 Arbeitsplätze, Dauer 1 h, Personentag (PT) kostet 300,-€: 187.500.-€ (ohne Behebungsaufwand und Imageschäden)
- 80% der Tests können rechnergestützt ausgewertet werden:
 $2000 * 0,125 \text{ PT} * 300.- / \text{PT} * 80\% = 30.000.-€$
- Wissen wird vernetzt und Verfügbarkeit ist höher

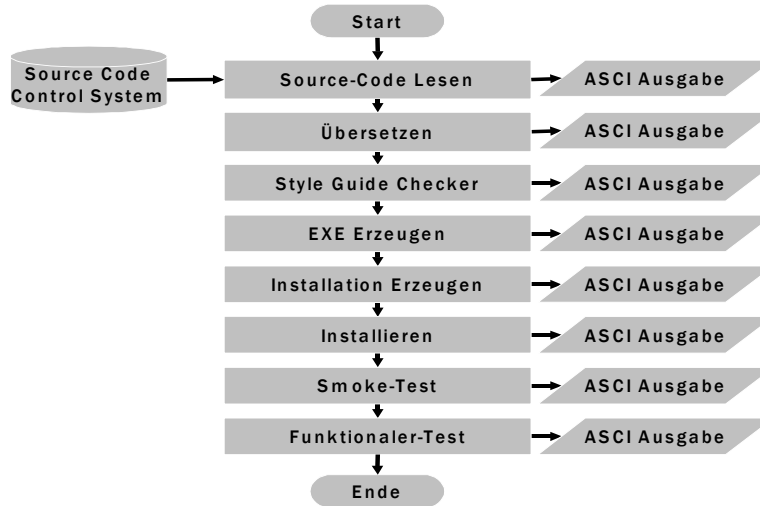
© Dierk Ehmke 2004

PeriPlus-Grobstruktur

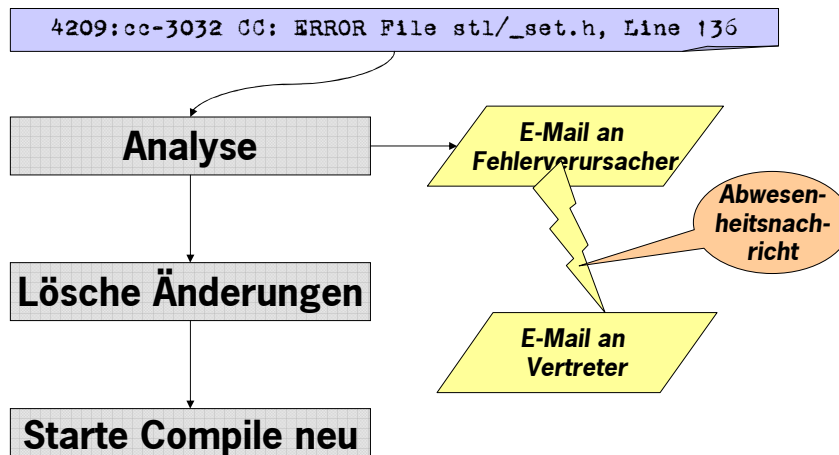


© Dierk Ehmke 2004

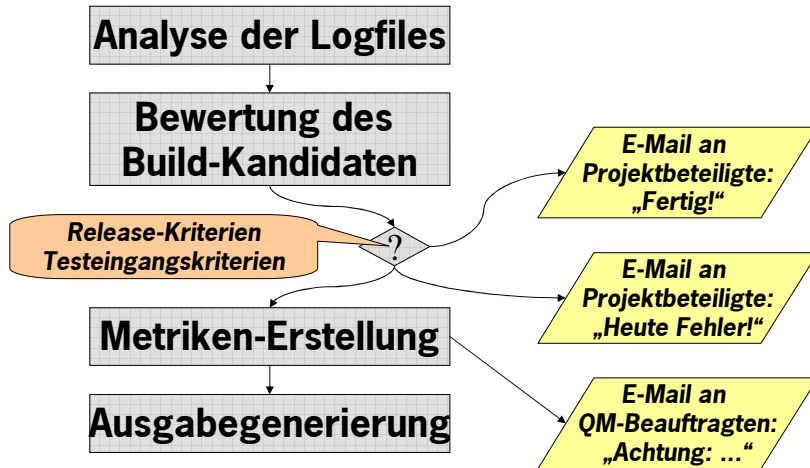
Build-Prozess



Fehlerdiagnose



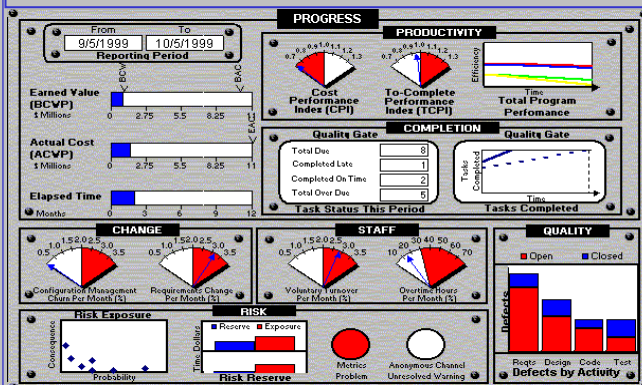
Build-Ende



- [Home](#)
- [Rollen](#)
- [Projektkalender](#)
- [Projektplan](#)
- [Eisliste](#)
- [History](#)

Leitstand Projekt Bern

Diagnose: **Ready to Deliver**



Empfohlene Aktionen: 3

Problembearbeitung mit PeriPlus

- Fehlererkennung
- Fehlerlokalisierung
- Fehlerbehebung
- Fehlervermeidung
- Fehlerprognose, Risikoabschätzung

Einführung Rechnergestützter Diagnose

Voraussetzungen

- hoher Automatisierungsgrad
- gutes Change-Management

Aufwand für die Einführung

- innerhalb weniger Wochen können 80 % der Routinebewertungen automatisiert werden

Benefits I

- **bzgl. Ressourcenknappheit, Kommunikationsaufwand und Routinetätigkeiten**
 - Routine: wird von Periplus abgenommen, damit zusammenhängende Probleme entfallen
 - vollständige Beschreibung aller Probleme
 - Ergebnisse liegen schneller vor
 - Bessere Nutzung der hohen Investitionen für Automatisierung
 - Mitarbeiter: Engineering statt Routine

Benefits II

- **Zunehmende Kritikalität**
 - Qualität der Bewertungen steigt
- **Zunehmende Komplexität**
 - Wissen bleibt im Unternehmen
 - Wissen wird vernetzt
- **Viele Projekte scheitern**
 - Fokus auf „schleichende“ Entwicklungen

Ausblick

- **Nutzen nachweisbar vorhanden**
- **ähnliche Probleme wie bei Business Rule Systems bei der Vermarktung**
- **Partner für Vertrieb gesucht**

Ende

- **Danke für Ihr Interesse!**