



IT Prozessmanagement auf Basis anerkannter Prozessreifegradmodelle wie CMMI und SPiCE / ISO 15504

DI. Walter DÜRR
ISO9000 Auditor, SPICE Assessor

DI. Andreas NEHFORT
IT-Consultant, CMMI & SPICE Assessor

5. ADV-Toolsymposium - 1

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004



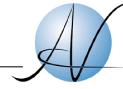
Die Themen

- Prozessreifegradmodelle – ein Überblick:
 - CMMI – Capability Maturity Model Integrated
 - ISO 15504 / SPiCE
- Process Capability Levels:
 - Das Anspruchsniveau jedes Capability Levels
 - Die Rolle von Tools zu jedem Capability Level
- Resumee:

5. ADV-Toolsymposium - 2

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Die Entwicklung der Prozessreifegradmodelle



- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| - SW-CMM – das Konzept | 1988 |
| - SW-CMM 1.0 | 1990 |
| - Bootstrap | 1992 |
| - SW-CMM 1.1 | 1993 |
| - SE-CMM 1.1 | 1995 |
| - ISO/TR 15504 / SPICE | 1998 |
| - CMMI 1.1 | 2001 |
| - ISO 15504 / SPICE | 2003 / 2004 |

5. ADV-Toolsymposium - 3

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Prozessfähigkeit / Process Capability



Die Fähigkeit eines Prozesses seine Ziele zu erreichen!

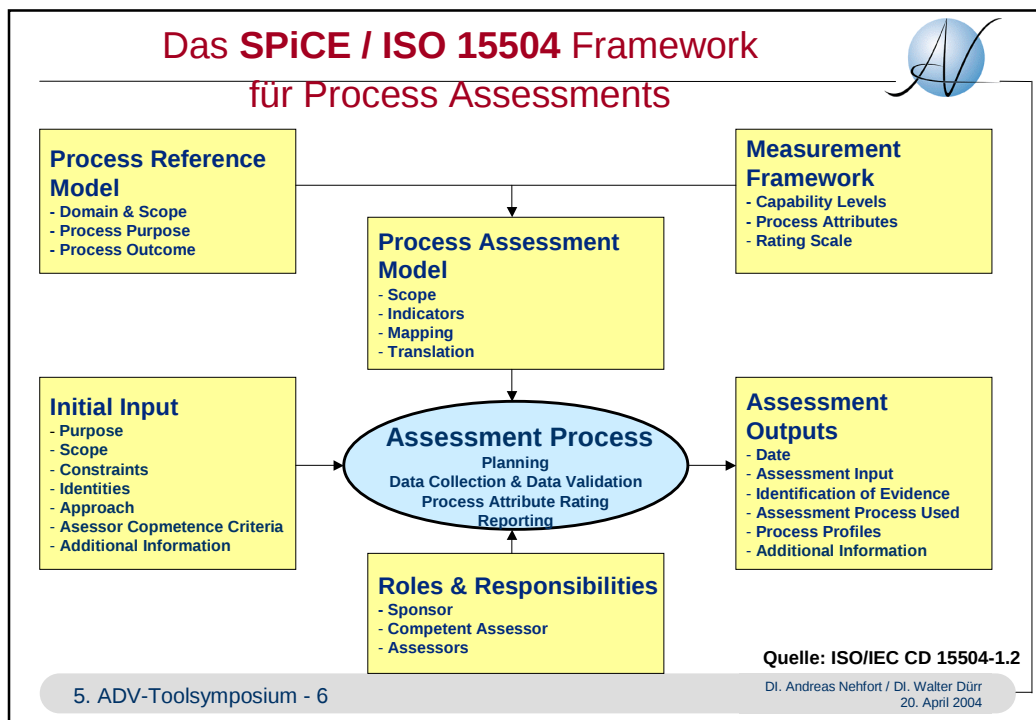
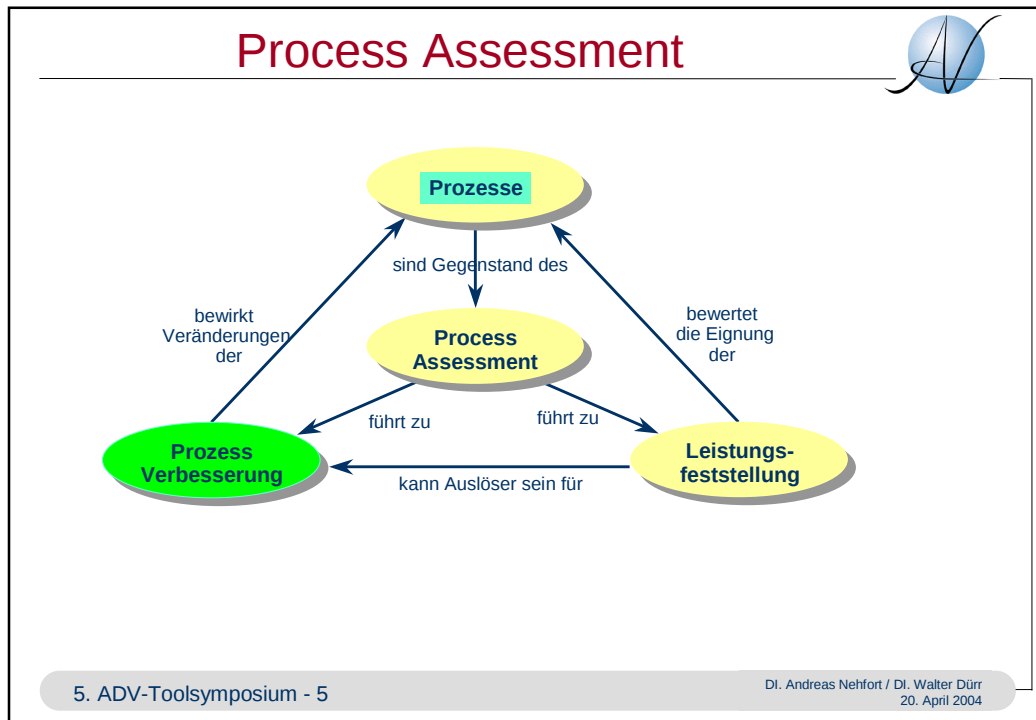
- Prozessplanung & Lenkung
- Prozessdurchführung & Ergebnisse
- Prozessverbesserung

Mit **zunehmender** Prozessfähigkeit werden die Ergebnisse des Prozesses **besser vorhersagbar!**

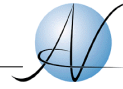
Bewertet wird die Process Capability mittels Process Assessment anhand der Kriterien eines Assessmentmodells

5. ADV-Toolsymposium - 4

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004



CMMI



Capability Maturity Model Integrated

Die Herausgeber:

- Carnegie Mellon University – Software Engineering Institute
- CMMI-main-page des SEI: <http://www.sei.cmu.edu/cmmi/>

Die wichtigsten Dokumente:

- CMMI-SE/SW/IPPD/SS Version 1.1
- Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement (SCAMPI), Version 1.1:
- Appraisal Requirements for CMMI (ARC) Version 1.1

ISO 15504 / SPiCE

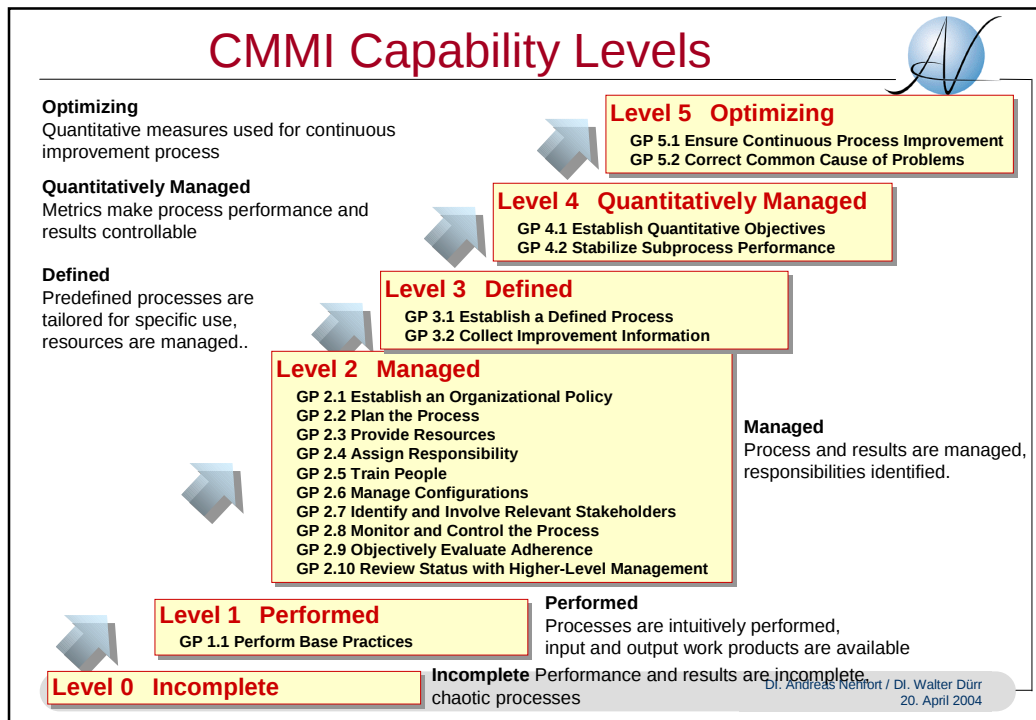
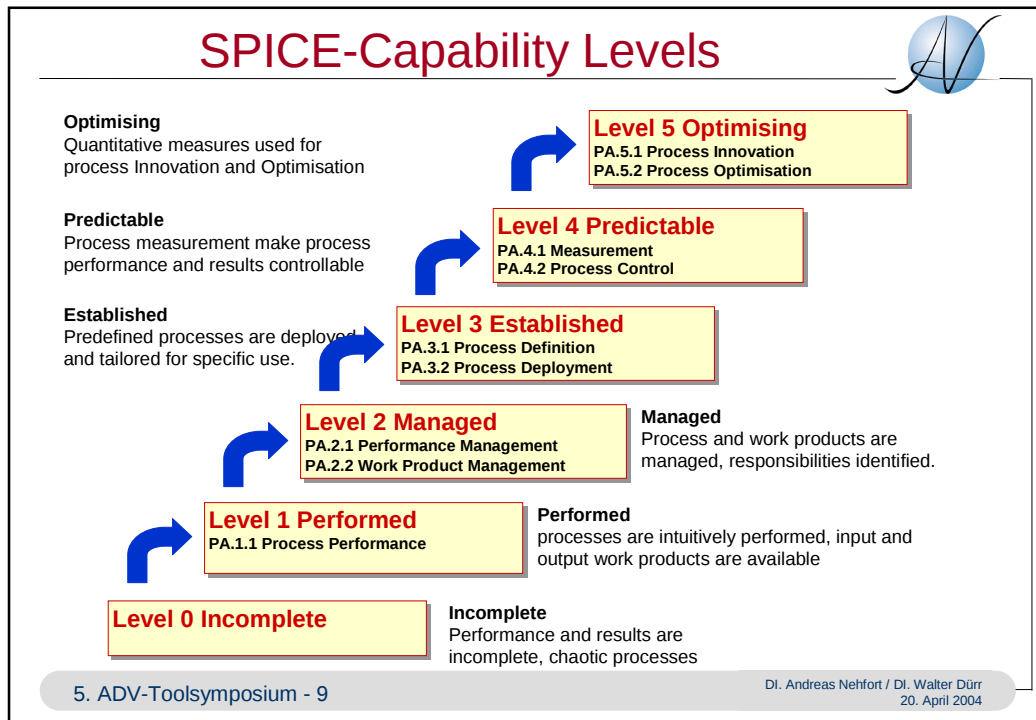


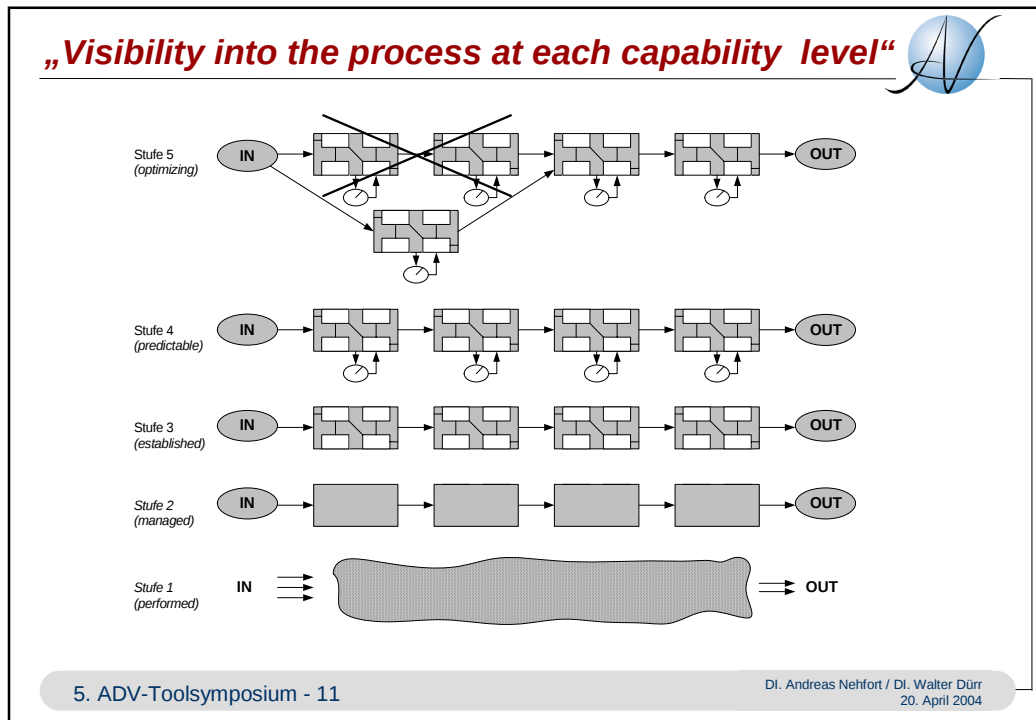
ISO/IEC 15504 Information Technology - Process Assessment:

- Part 1 - Concepts and Vocabulary
- Part 2 - Performing an Assessment
- Part 3 - Guidance on Performing an Assessment
- Part 4 - Guidance on Using Assessment Results
- Part 5 - An Exemplar Process Assessment Model

Part 2 und 3 sind bereits publiziert

Part 1, 3 und 5 sind in Begutachtung und sollen noch im Laufe des Jahres publiziert werden.





Die Capability Levels 1 - 3

Capability Level 0: Incomplete Process

- Erfüllt die Grundanforderungen nicht!

Capability Level 1: Performed Process

- Erfüllt die Grundanforderungen → brauchbare Ergebnisse!

Capability Level 2: Managed Process

- Prozessdurchführung & Ergebnisse sind unter Kontrolle
- Planen, plan befolgen, lenken, Qualitätssicherung

Capability Level 3: Defined / Established Process

- Bewährtes wurde als Standard etabliert
- Das Rad wird nicht jedes Mal neu erfunden!

Die Capability Levels 4 und 5



Capability Level 4: Quantitatively Managed Process

Prozesslenkung auf Basis von Zahlen, Daten Fakten

- Statistische Kenntnisse über die Prozessleistung
- Prozessziele werden über Kennzahlen vorgegeben.
- Die Zielerreichung wird anhand von Kennzahlen gemessen.

Capability Level 5: Optimizing Process

Systematischer Regelkreis für die Prozessverbesserung

- Prozessmessungen dokumentieren Fehler & Schwächen
- Ursachen für Fehler werden systematisch untersucht!
- Die Prozesse werden systematisch verbessert!

5. ADV-Toolsymposium - 13

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Capability Level 0: Incomplete Process



- Der Prozess ist nicht implementiert oder
- er verfehlt seinen Zweck

Er erfüllt die Basisanforderungen nicht:

- Ergebnisse unvollständig oder fehlerhaft
- Erhebliche Termin- und/oder Kostenüberschreitungen

Die Rolle von Tools:

- Hier können Tools nicht helfen!
- Sie lenken von den wesentlichen Problemen ab!

5. ADV-Toolsymposium - 14

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Capability Level 1: Performed Process

Der Prozess ist implementiert und erfüllt im großen und ganzen seinen Zweck:

- Brauchbare Ergebnisse
- Einigermaßen vernünftige Kosten- / Nutzen Relation.

Die Rolle von Tools:

- Einfache Tools sind hilfreich!
- Komplexe Tools
 - können oft noch nicht sinnvoll genutzt werden
 - können daher den erwarteten Nutzen nicht einspielen!
 - können die Situation auch ver-schlimm-bessern!
- Die Tools sollten die Basistechniken unterstützen!

5. ADV-Toolsymposium - 15

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Capability Level 2: Managed Process

Die Beteiligten haben den Prozess im Griff - auch unter schwierigen Bedingungen!

Der Prozess

- wird in jedem Projekt individuell geplant und beschrieben
- Er kann daher von Fall zu Fall (sehr) unterschiedlich sein
- Er folgt aber einer "organisational policy"
- Er wird beobachtet, gelenkt & reviewed
- Seine Einhaltung wird überprüft

Capability Level 2 stellt hohe Anforderungen an die Disziplin!

5. ADV-Toolsymposium - 16

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

CMMI - Capability Level 2 - Managed



Generic practices for Capability Level 2: Managed

- GP 2.1 Establish an Organizational Policy
- GP 2.2 Plan the Process
- GP 2.3 Provide Resources
- GP 2.4 Assign Responsibility
- GP 2.5 Train People
- GP 2.6 Manage Configurations
- GP 2.7 Identify and Involve Relevant Stakeholders
- GP 2.8 Monitor and Control the Process
- GP 2.9 Objectively Evaluate Adherence
- GP 2.10 Review Status with Higher-Level Management

5. ADV-Toolsymposium - 17

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Die Rolle von Tools im Managed Process



Manche Tools sind unverzichtbar:

- Projektmanagement: Planung, Soll-Ist-Vergleich, ...
- Configuration Management

Tools die direkt den Prozess unterstützen sind hilfreich:

- Einfache Tools stoßen an ihre Grenzen
- Leistungsfähige Tools können jetzt sinnvoll genutzt werden:
 - Wir haben definierte Rollen & Verantwortlichkeiten
 - Wir haben ein definiertes Vorgehen
 - Wir haben klare Vorgaben für die Ergebnisse, ...
- Ohne Tooleinsatz wird man bei vielen Prozessen nicht weit kommen → Qualitätsprobleme, unwirtschaftlich, ...
 - Bug-Tracking, Testen, ...

5. ADV-Toolsymposium - 18

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Capability Level 2 ⇔ Capability Level 3

Level 2: Managed Process

Der Prozess

- wird in jedem Projekt individuell geplant und beschrieben
- Er kann daher von Projekt zu Projekt (sehr) unterschiedlich sein
- Er folgt aber einer "organisational policy"
- Er wird beobachtet, gelenkt & reviewed
- Seine Einhaltung wird überprüft

Level 3: Defined Process

Es gibt für die gesamte Organisation:

- Einen Standardprozess
- Tailoring Guidelines
- Eine Asset Library
- Measurement Repository

Der Prozess im jeweiligen Projekt entsteht durch Tailoring des Standard Prozesses:

- Er ist die Anwendung eines in der Organisation bereits bewährten und daher etablierten Vorgehens!

5. ADV-Toolsymposium - 19

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Capability Level 3: Defined Process

Die gesamte Organisation hat den Prozess im Griff!

Die Beteiligten können die Erfahrungen der Anderen systematisch nutzen:

- Man weiß, was sich bewährt hat → Standard Processes
- Man weiß, was wann funktioniert → Tailoring Guidelines
- Jetzt machen Prozessmessungen auf einmal Sinn:
 - Man vergleicht Äpfel mit Äpfeln und nicht mit Birnen!

Capability Level 3 erfordert ein sehr hohes Prozessverständnis:

- Gute Standards werden gerne eingesetzt!
- Zwangsverpflichtung schadet dem Ergebnis!

5. ADV-Toolsymposium - 20

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Die Rolle von Tools im Defined Process

Standardprozesse mit „Papier & Bleistift“ befolgen ist mühsam!

- Deren Befolgung zu kontrollieren, ist noch mühsamer!

Tools werden zum Motor der Standardisierung:

- Tool-based best practice ist leichter vergleichbar
- Tools erleichtern die konkrete Vorgabe von Standards
- Tools erleichtern die Dokumentation des Tailorings
- Tools erleichtern die Befolgung von Standards
- Tools erleichtern die Kontrolle der Befolgung
- Tools liefern die nötigen Kennzahlen

Der Standardprozess wird in SW gegossen!

Achtung: Sinnvolles Tailoring muss möglich sein!

5. ADV-Toolsymposium - 21

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Resume (1)

Capability Level 0 (incomplete) bis Capability Level 1 (performed):

Hier helfen Tools nicht Prozesse, die nicht ihren Zweck erfüllen (CL 0) zu verbessern

→ Um Capability Level 1 zu erreichen hilft nur „brain + Erfahrung“, aber nicht die Tools

Capability Level 1 (performed) bis Capability Level 2 (managed):

Hier helfen Tools Prozesse

- zu planen
- zu dokumentieren

→ sind also **Enabler** für das „**Doing**“, sie beschleunigen es

5. ADV-Toolsymposium - 22

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Resumee (2)



Capability Level 2 (managed) bis Capability Level 3 (defined):

Hier helfen Tools Prozesse

- zu standardisieren
- zu messen

→ sind also **Enabler** für **Standards**, sie beschleunigen die Erstellung

Capability Level 3 (defined) bis Capability Level 4 (quantitatively managed):

Hier helfen Tools

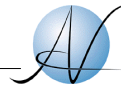
- Prozess-Metriken aufzubauen und auszuwerten
- die Prozessleistung vorhersagbar zu machen

→ sind also **Enabler** für ein Prozessmess-System

5. ADV-Toolsymposium - 23

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Habe ich Ihr Interesse an Reifegradmodellen geweckt ?



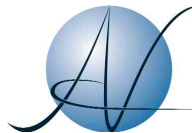
Dann sprechen Sie doch mit uns:

DÜRR KEG

DI. Walter DÜRR

Tel: +43-1-699-111-62729

email: wa.duerr@utanet.at



Nehfort IT-Consulting

DI. Andreas NEHFORT

www.nehfort.at

Tel: +43 (1) 715 27 65

email: andreas@nehfort.at

**Wir stehen Ihnen gerne
zu diesen Themen zur Verfügung**

5. ADV-Toolsymposium - 24

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Die Referate in Gruppe 2



Tools zur Unterstützung von Software-Entwicklung (eDevelopment) und von Software-Einführungen

DI Christian Weber, Compuware Austria GmbH:

- Model Driven Architecture –Beschleunigung der J2EE-Entwicklung

Ing. Danja Stiegler, XEN Information Systems AG

- Enterprise Architect – Effizienter Einsatz von UML im gesamten Software-Projektlebenszyklus

Dr. Radovan Drsata, IBM Software Group

- E-Development mit Rational-Tools

5. ADV-Toolsymposium - 25

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Die Referate in Gruppe 5



Tools zur Unterstützung von Prozessmanagement- und Qualitätsmanagement-Lösungen

Dipl.-Ing. Manuel Hofer, Consulting AG:

- Geschäftsprozessoptimierung als Basis für nachhaltige Ergebnissteigerung

Werner Seiberl, Compuware Austria GmbH:

- Automatisiertes Testen - Die Brücke zwischen Entwicklung und Produktion

5. ADV-Toolsymposium - 26

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

Leitmotive zu den Referaten



1. Wie unterstützen die Tools die Prozessverbesserung, d.h. die Erreichung höherer Capability Levels ?
2. Wie wirkt sich dabei der Toolpreis aus, höherer CL - teureres Tool ?
3. Welche Voraussetzungen gibt es für den Einsatz der Tools, d.h.
 - Projektgröße
 - Skills
 - Training
4. Was ist der ROI des Tooleinsatzes ?
5. Viele der Tools sind UML basiert – hat dies einen Einfluss auf das Prozessdesign ? Prozesse auf Use Case Basis designen ?
6. Gibt es zu den Tools Benchmarks ?
7. Wohin geht der Trend ?
 - MDA
 - Iterativ

5. ADV-Toolsymposium - 27

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004

?

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

5. ADV-Toolsymposium - 28

DI. Andreas Nehfort / DI. Walter Dürr
20. April 2004