

Nutzung von CMMI und Verwandten zur Lieferantenauswahl

Ralf Kneuper

Software Management 2004



- Dipl.-Mathematiker, Univ. Bonn
- PhD Computing Science, Univ. of Manchester
- 1989-1995: Software AG
 - Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement, ISO 9000
- Seit 1995: Deutsche Bahn/TLC/DB Systems
 - Seniorberater, Projektleiter
 - Qualitätsmanagement, interner CMM(I)-Berater, Entwicklungsprozesse, Projektmanagement
- Seit 2003: Selbständiger Berater für CMM, CMMI (40%)
- Sprecher der GI-Fachgruppe Vorgehensmodelle
- (Ko-) Autor oder Herausgeber von ca. 30 Veröffentlichungen über Qualitätsmanagement und Vorgehensmodelle
- SEI-autorisierte Lead Appraiser (CMMI), Lead Assessor (CMM)

Ansatz: Auswahl von Lieferanten u.a. auf Basis von Zertifizierungen ihrer Prozesse

Potentieller Nutzen:

- Höhere Wahrscheinlichkeit, dass Lieferant das Versprochene auch liefern kann
- Geringerer Bedarf, die Kompetenz des Lieferanten selbst zu überprüfen (auditieren, etc.)

Relevant für

- (Entwicklungs-) Dienstleistungen
- Entwicklung neuer Systeme
- aber kaum für Standardprodukte

Frage:

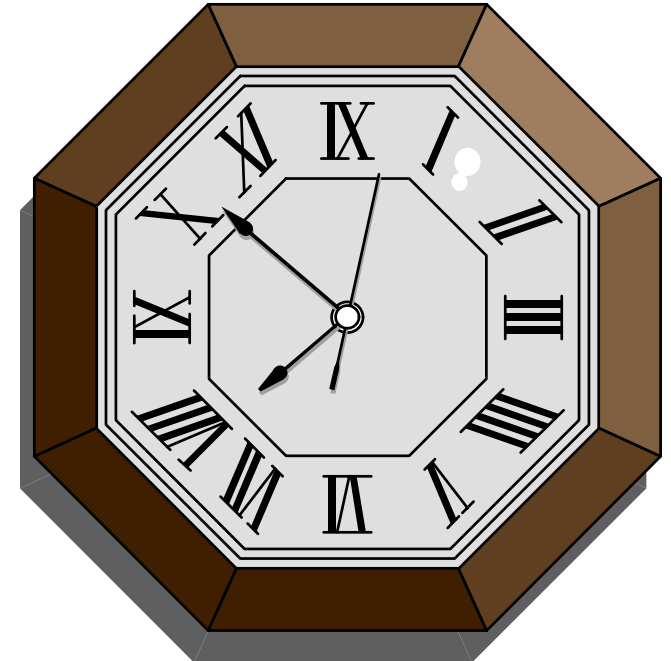
- Worauf ist dabei zu achten?

◆ Überblick CMMI und Assessments

12 entscheidende Fragen

Deutlich unterschiedliche Reifegrade
zwischen Lieferant und Auftraggeber

Schlussfolgerungen



In Frage kommende Zertifizierungen / Nachweise der Prozessqualität

Der Begriff „Zertifizierung“
wird hier in einem weiten
Sinn verwendet



ISO 9001

- am weitesten verbreitet

CMMI / CMM

- Schwerpunkt in dieser Präsentation
- Entwicklung und Beschaffung von SW und Systemen
- CMM wird durch CMMI abgelöst

ISO 15504 (SPICE)

- ähnlicher Ansatz wie CMM(I), aber kontinuierliche Darstellung
- Bootstrap wird durch ISO 15504 abgelöst

PMI

- Projektmanagement
- Qualifikation der Mitarbeiter, keine Zertifizierung der Organisation

Einteilung in 5 Stufen/Reifegrade (Maturity Levels) in der stufenförmigen Darstellung

Grundlage für

- Begutachtung von Projekten oder Organisationen (ursprünglicher Ausgangspunkt)
- interne Prozessverbesserung (heutiger Schwerpunkt)

Verschiedene Varianten

- Stufenförmige Darstellung <-> Kontinuierliche Darstellung
- Anwendungsgebiete (“Disciplines”)
 - Systementwicklung, Software, Integrierte Produkt- und Prozessentwicklung, Beschaffung über Lieferanten

Stufen

CMMI,
ISO 15504,
Bootstrap

CMM,
CMMI

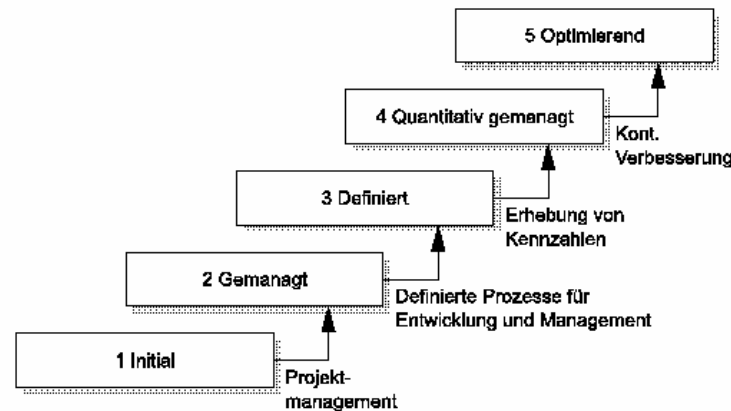
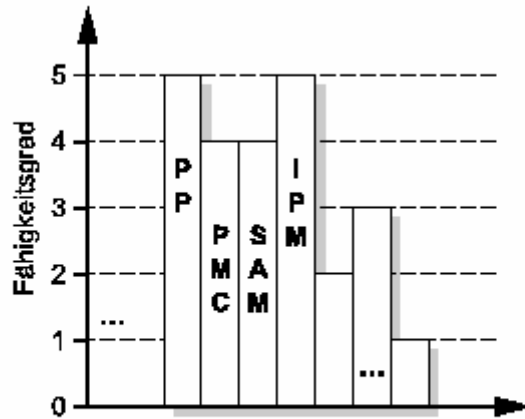


Fähigkeitsgrad
(Kontinuierliche Darstellung)

Reifegrad
(Stufenförmige Darstellung)

- Fähigkeitsgrade beziehen sich jeweils auf ein Prozessgebiet
- Fähigkeitsgrade 0 (keine Anforderung) bis 5

- Reifegrade beziehen sich auf die Gesamtheit der Prozessgebiete
- Reifegrade 1 (keine Anforderung) bis 5



Anforderungen an CMMI-Assessments (Appraisal Requirements for CMMI ARC)

	Klasse A	Klasse B	Klasse C
Zuverlässigkeit und Korrektheit der Ergebnisse	hoch	mittel	niedrig
Aufwand	hoch (> 100PT)	mittel	niedrig
Häufigkeit	selten (max. 1 / Jahr)	mittel	häufig
Datenquellen	3	2	1
Einstufung	ja	nein	nein
Standardmethode	SCAMPI	keine	keine

**Begutachtung
(Appraisal)**

CMM-Based
Assessment for
Internal Process
Improvement
CBA-IPI

Standard CMMI
Appraisal Method for
Process Improvement
SCAMPI

Assessment
interne Verbesserung

Evaluation
Überprüfung von außen

Software Capability
Evaluation SCE (CMM)

Die Rolle des SEI beim CMMI Assessment

Bei Assessments der Klasse B oder C

- Keine (ausgenommen Definition der ARC-Anforderungen)

Bei SCAMPI

- (Fast) keine
- Ausbildung der Assessment-Leiter
- Definition des CMMI und der Vorgehensweise beim Assessment
- Statistische Auswertung





Number of Appraisals and Maturity Levels Reported to the SEI by Country

Country	Number of Appraisals	Maturity	Maturity	Maturity	Maturity	Maturity	Country	Number of Appraisals	Maturity	Maturity	Maturity	Maturity	Maturity
		Level 1 Reported	Level 2 Reported	Level 3 Reported	Level 4 Reported	Level 5 Reported			Level 1 Reported	Level 2 Reported	Level 3 Reported	Level 4 Reported	Level 5 Reported
Argentina	10 or fewer						Japan	54	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Australia	10 or fewer						Korea, Republic of	10 or fewer					
Belarus	10 or fewer						Malaysia	10 or fewer					
Canada	10 or fewer						Philippines	10 or fewer					
Chile	10 or fewer						Russia	10 or fewer					
China	16	Yes	Yes	Yes	No	Yes	Singapore	10 or fewer					
Colombia	10 or fewer						South Africa	10 or fewer					
Denmark	10 or fewer						Spain	10 or fewer					
Finland	10 or fewer						Sweden	10 or fewer					
France	10 or fewer						Switzerland	10 or fewer					
Germany	10 or fewer						Taiwan	10 or fewer					
Hong Kong	10 or fewer						Thailand	10 or fewer					
India	44	No	Yes	Yes	Yes	Yes	United Kingdom	17	Yes	Yes	Yes	No	No
Israel	10 or fewer						United States	170	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes

Zahlen für CMM:
56 Assessments
Stufen 1-3

Warum so viele Inder, Chinesen?

“The quality of offshore developers' process capabilities should not be surprising. Sound processes and effective knowledge management are essential to the offshore business model. Specifically, issues of distance and culture become insurmountable without strictly defined and followed processes. Put differently, for US and European software organizations, developing process maturity is an opportunity to gain an edge. For the offshore vendors, it's a matter of survival.”

Frank Mazzucco, Compass

Akquisitionsprozesse in CMMI

Supplier Agreement Management (Reifegrad 2)

SG 1: Establish Supplier
Agreements
*Agreements with the suppliers
are established and
maintained.*

SG 2: Satisfy Supplier
Agreements
*Agreements with the suppliers
are satisfied by both the
project and the supplier.*

Integrated Supplier Management (Reifegrad 3, nur Disziplin „Supplier Sourcing“)

SG 1: Analyze and Select
Sources of Products
*Potential sources of products
that best fit the needs of the
project are identified,
analyzed, and selected.*

SG 2: Coordinate Work with
Suppliers
*Work is coordinated with
suppliers to ensure the
supplier agreement is
executed appropriately.*

ISO 15504 (SPICE)

Akquisitions-Prozesse

ACQ.1 Business Alignment

- ACQ.1.1 Akquisition Policy
- ACQ.1.2 Akquisition Strategy
- ACQ.1.3 Akquisition Planning
- ACQ.1.4 Benefits Analysis

ACQ.2 Requirements

Determination

- ACQ.2.1 Technical Requirements
- ACQ.2.2 Legal and Administrative Requirements
- ACQ.2.3 Projects Requirements
- ACQ.2.4 Financial Requirements

ACQ.3 Contract Award

- ACQ.3.1 Request for Proposal
- ACQ.3.2 Supplier Qualification
- ACQ.3.3 Proposal Evaluation
- ACQ.3.4 Contract Establishment

ACQ.4 Contract Performance

- ACQ.4.1 Supplier Monitoring
- ACQ.4.2 Product Acceptance
- ACQ.4.3 Contract Closure
- ACQ.4.4 Contract Management

ORG.7 Supplier Relationships

ORG.8 User Relationships

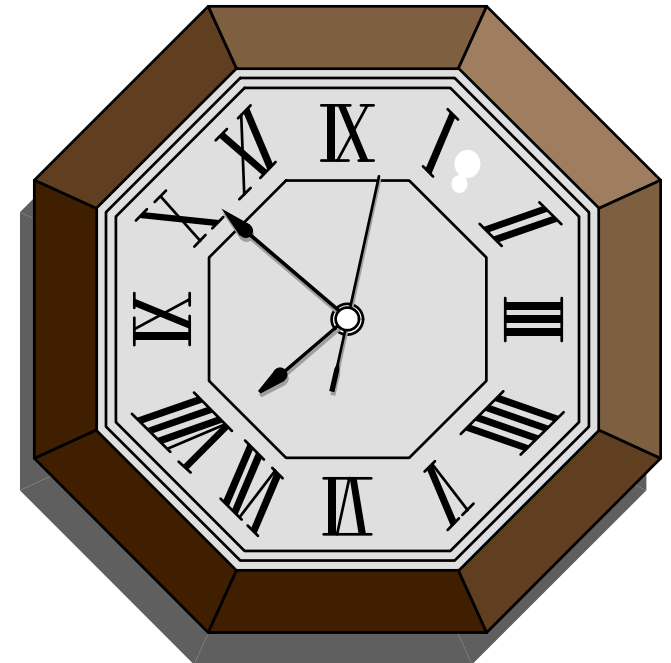
ORG.9 Financial Management

Überblick CMMI und Assessments

◆ 12 entscheidende Fragen

Deutlich unterschiedliche Reifegrade
zwischen Lieferant und Auftraggeber

Schlussfolgerungen



12 entscheidende Fragen

(CIO Magazine, 1. März 2004 / <http://www.cio.com/archive/030104/cmm.html>)

1. Wer war der Assessmentleiter?

- „CMMI Assessor“ (d.h. ohne sichergestellte Qualifikation) oder SEI-autorisierte SCAMPI (CMMI) Lead Appraiser?

<http://www.sei.cmu.edu/managing/scampi.html>

<http://www.sei.cmu.edu/managing/assessors.html>



- Anforderungen für Autorisierung: Nachweis Praxiserfahrungen, Schulungen, Prüfungen, Assessment unter Beobachtung
- Analog für SPICE (aber etwas geringere Anforderungen): iNTACS (international Assessor Certification Scheme)-zertifizierter Provisional Assessor / Assessor / Principal Assessor

Ursprünglich für CMM, passt aber auch für CMMI, SPICE, etc)

2. Welcher Teil des Unternehmens wurde überprüft?

- Gehört der Bereich, der Sie interessiert, zum Umfang des Assessments?
 - Gehört vielleicht nur eine kleine Abteilung eines großen Unternehmens zum Assessment-Umfang?
 - Welcher Anteil des Assessment-Umfangs konnte tatsächlich betrachtet werden?
- Bei Nutzung der kontinuierlichen Darstellung von CMMI bzw. SPICE, Bootstrap:
 - Welcher Teil des Modells wurde verwendet? Wurden vielleicht nur einzelne wenige Prozesse betrachtet?
 - Sind diese Teile im konkreten Fall relevant?

3. Wie lange ist das her?

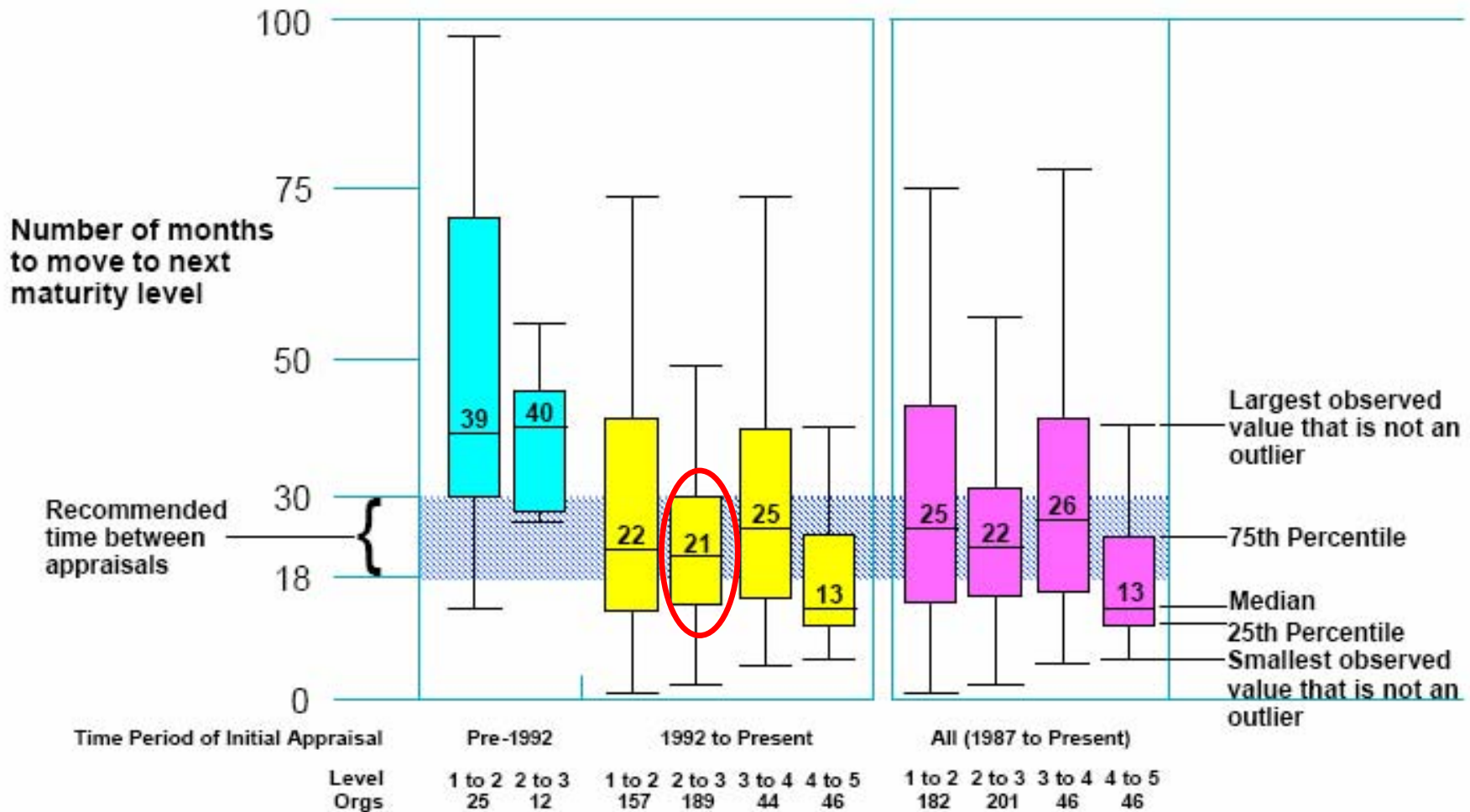
- Es gibt kein offizielles „Verfallsdatum“ für Assessment-Ergebnisse, aber ...
- wenn das Assessment mehr als ca. 2-3 Jahre her ist, was sagt es dann über die heutige Organisation aus?
- Was hat das Unternehmen in der Zwischenzeit für Prozessverbesserung getan?

4. Wie lange hat das Unternehmen gebraucht, um von einer Stufe auf die nächste zu kommen?

- Wenn es deutlich weniger als ca. zwei Jahre gedauert hat, ist das ungewöhnlich. Gibt es einen guten Grund dafür?
- siehe Folgefolie



Time to Move Up



5. Welche Nachweise für kontinuierliche Verbesserung gibt es?

- Was hat das Unternehmen seit dem Assessment getan, um das Erreichte zu halten und sich weiter zu verbessern.
- Gibt es dafür Nachweise, z.B. „kleine“ Assessments? (Klasse B, C)

6. Wer leitet die Qualitätsgruppe?

- Hat die Leitung auch außerhalb der eigenen Gruppe Kompetenzen?
- Ist die Q-Gruppe „mittendrin“ oder „außen vor“?

7. War der Assessmentleiter von innerhalb oder außerhalb der Organisation?

- Assessmentleiter von innerhalb des Unternehmens sind bei einem großen Unternehmen nicht ungewöhnlich
- Assessmentleiter von innerhalb der Organisation (Bereich, Abteilung, etc) haben einen Interessenkonflikt

- Ein Teil der Mitglieder des Assessmentteams *muss* aus der Organisation kommen (Vorgabe der Methode)
- Wenn viele Mitglieder aus der Organisation kommen, gibt es einen Interessenkonflikt



8. Wo ist der Bericht?

- „Appraisal Disclosure Statement“ dient zur Veröffentlichung von Kernpunkten des Assessments
- Ausführlicher Bericht oft nicht extern verfügbar, aber wenn Sie als Kunde danach fragen ...



- Es gibt immer wieder Aussagen über zu Unrecht behauptete Reifegrade.
- Wenn der erreichte Reifegrad hohe Bedeutung hat, dann ist die Versuchung groß, das Ergebnis zu „schönen“

<http://seir.sei.cmu.edu/pars/>

Optionale
Veröffentlichung von
SCAMPI-Ergebnissen



12 entscheidende Fragen

9. Welche Art von Projekten wurde betrachtet?

- Die Projekte sollten vergleichbar sein mit dem zu beauftragenden Projekt

10. War der Assessmentleiter auch Berater für die untersuchten Prozesse?

- Ein gewisser Anteil von Beratung bei der Vorbereitung eines Assessments ist üblich und sinnvoll.
- Ein hoher Anteil Beratung führt zu einem Interessenkonflikt.
- Neu: Seit Oktober 2004 gibt es für SEI- autorisierte Lead Appraiser einen *Code of Conduct*

12 entscheidende Fragen

11. Wie viele Projektmanager von assessierten Projekten werden in Ihrem Team sein?

- Ein Ziel von CMMI ist es, dass die Antwort auf diese Frage irrelevant wird.

12. Wie werden neue Mitarbeiter für den erreichten CMMI-Stand trainiert?

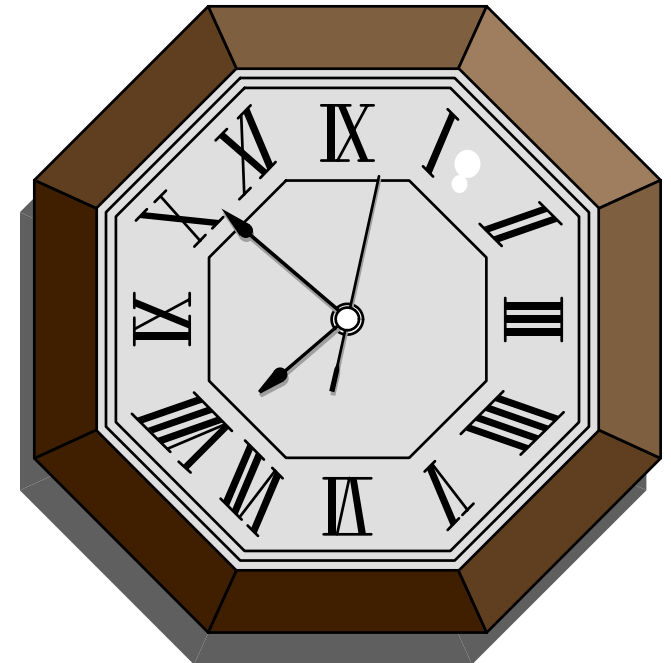
- Neue Mitarbeiter müssen in den Prozessen der Organisation geschult werden, sonst werden diese Prozesse nicht lange leben

Überblick CMMI und Assessments

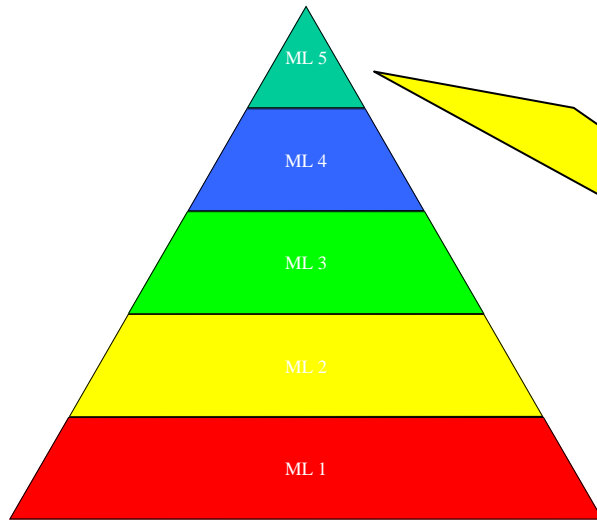
12 entscheidende Fragen

◆ **Deutlich unterschiedliche Reifegrade
zwischen Lieferant und Auftraggeber**

Schlussfolgerungen



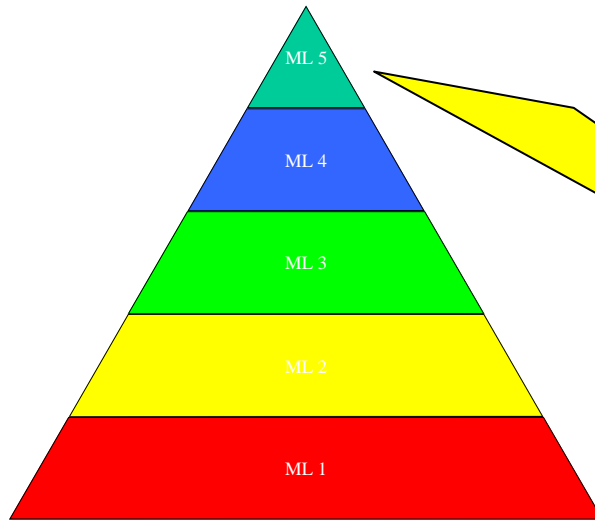
Erspart mir ein Lieferant mit Reifegrad 5 die Arbeit an meiner eigenen Prozessreife?



- **Zumindest folgende Themen (CMMI-Prozessgebiete) muss auch der Auftraggeber gut im Griff haben:**
 - **Anforderungsmanagement:** Ausschreibungsunterlagen, Klärung der Anforderungen
 - **Projektplanung und -steuerung**
 - **Management von Lieferantenvereinbarungen**
 - **Konfigurationsmanagement: Übergabeprozesse**



Deutlich höhere Prozessqualität des Lieferanten



Risiko:

- Ausnutzung der Position des Kunden, um dem Lieferanten die eigenen (schlechteren) Prozesse aufzuzwingen
- Ergebnis:
 - Lieferant kann seine eigenen eingespielten und gut funktionierenden Prozesse nicht nutzen



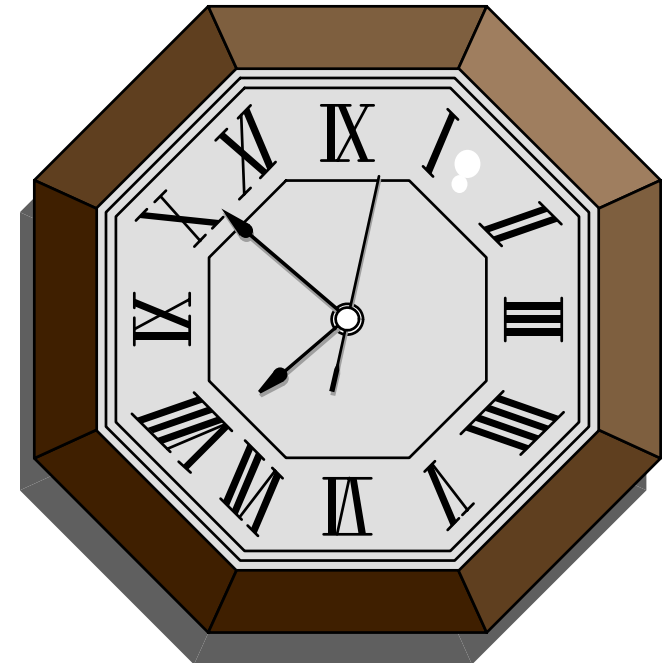
Überblick CMMI und Assessments

12 entscheidende Fragen

Deutlich unterschiedliche Reifegrade
zwischen Lieferant und Auftraggeber



Schlussfolgerungen



Schlussfolgerungen

- Ein CMMI-Reifegrad eines potentiellen Lieferanten hat nicht immer den Wert, den er auf den ersten Blick zu haben scheint.
- Wenn man einen CMMI-Reifegrad als Kriterium für die Auswahl eines Lieferanten nutzen will, dann ist daher eine genaue Überprüfung der Bedeutung dieser Assessmentergebnisse notwendig.
- Eine hohe Prozessqualität des Lieferanten kann eigene nicht funktionierende Prozesse nur begrenzt ausgleichen.

