

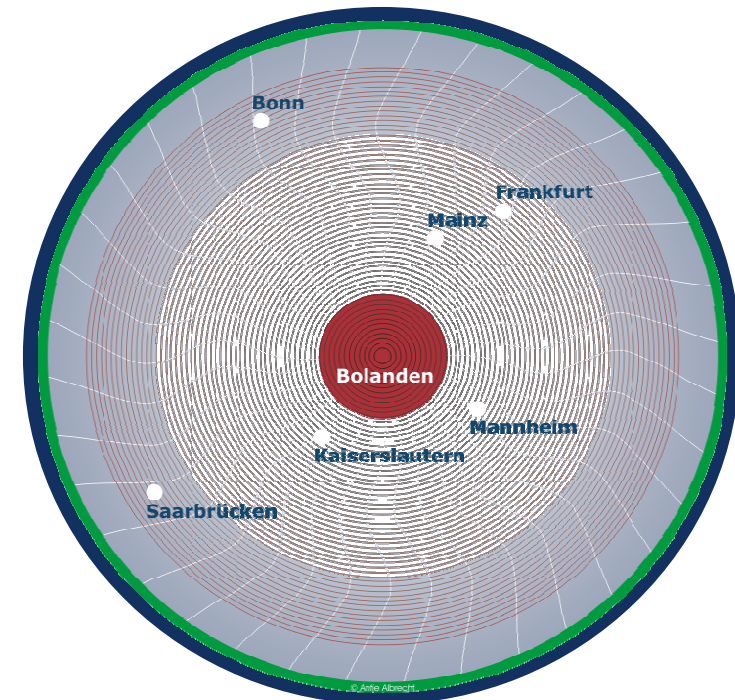
Maßvolles Messen bei der Prozessverbesserung nach Reifegradmodellen

**Vortrag
FG „Reifegradmodelle“ des ASQF
22. Juni 2006**

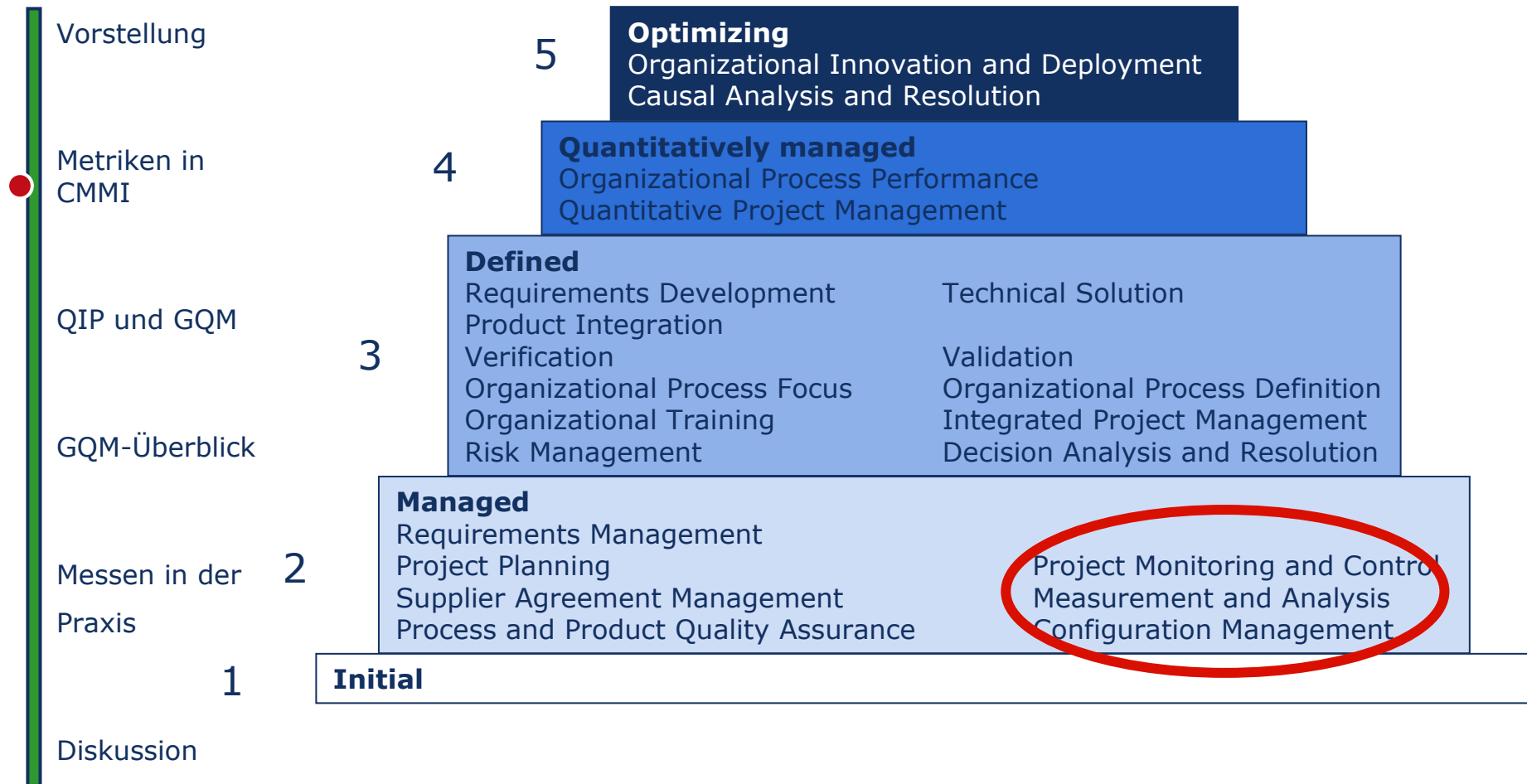
Vorstellung

- Vorstellung
- Metriken in CMMI
- QIP und GQM
- GQM-Überblick
- Messen in der Praxis
- Diskussion

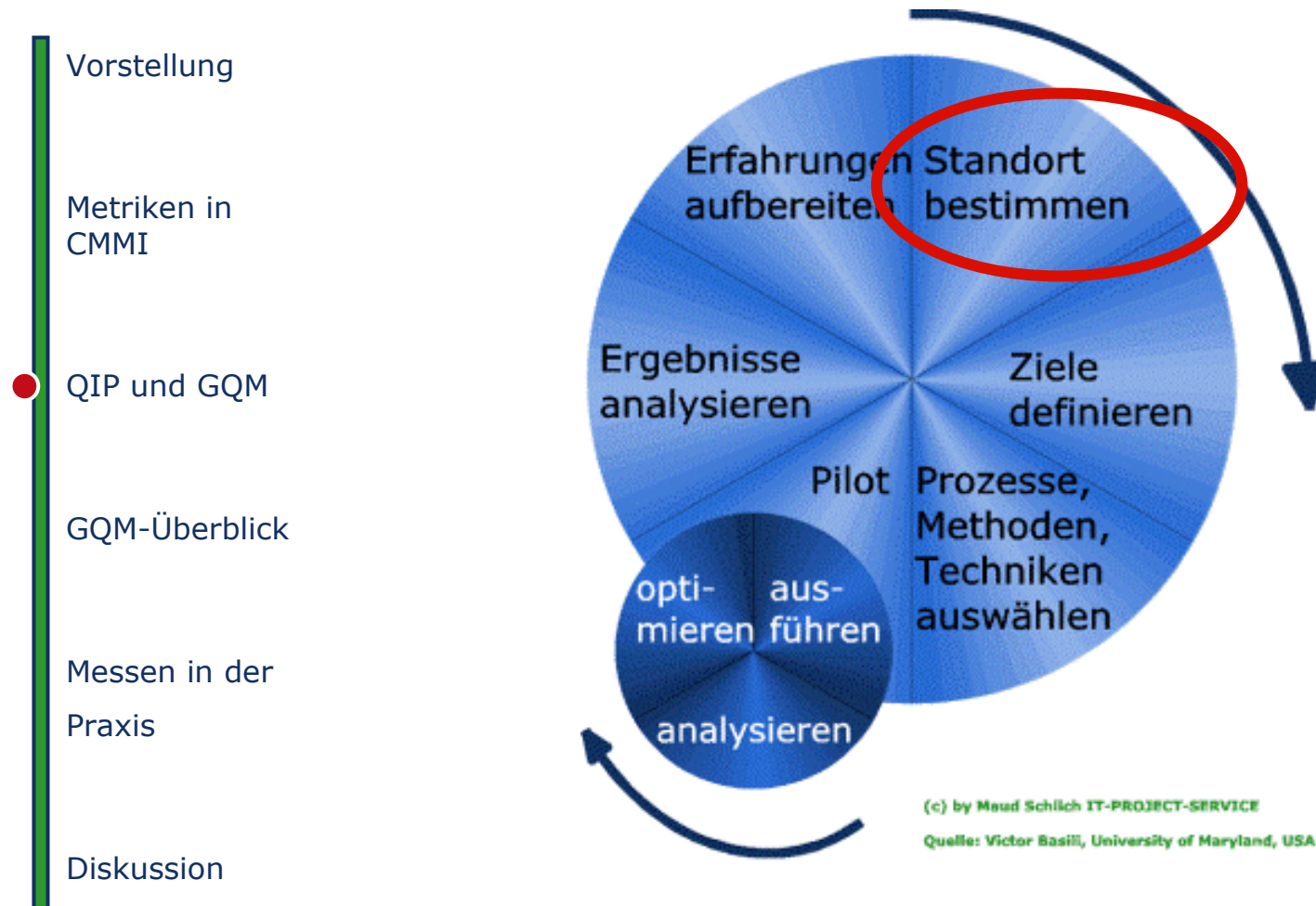
- seit über 20 Jahren in der Softwarebranche
- seit über 10 Jahren im Bereich Software Engineering
- Corning Keramik GmbH & Co KG
- systema Unternehmensberatung für Informationstechnik GmbH
- Fraunhofer Institut Experimentelles Software Engineering
- Pfaff Industrie Maschinen AG
- **Maud Schlich
IT-PROJECT-SERVICE**



Metriken in CMMI



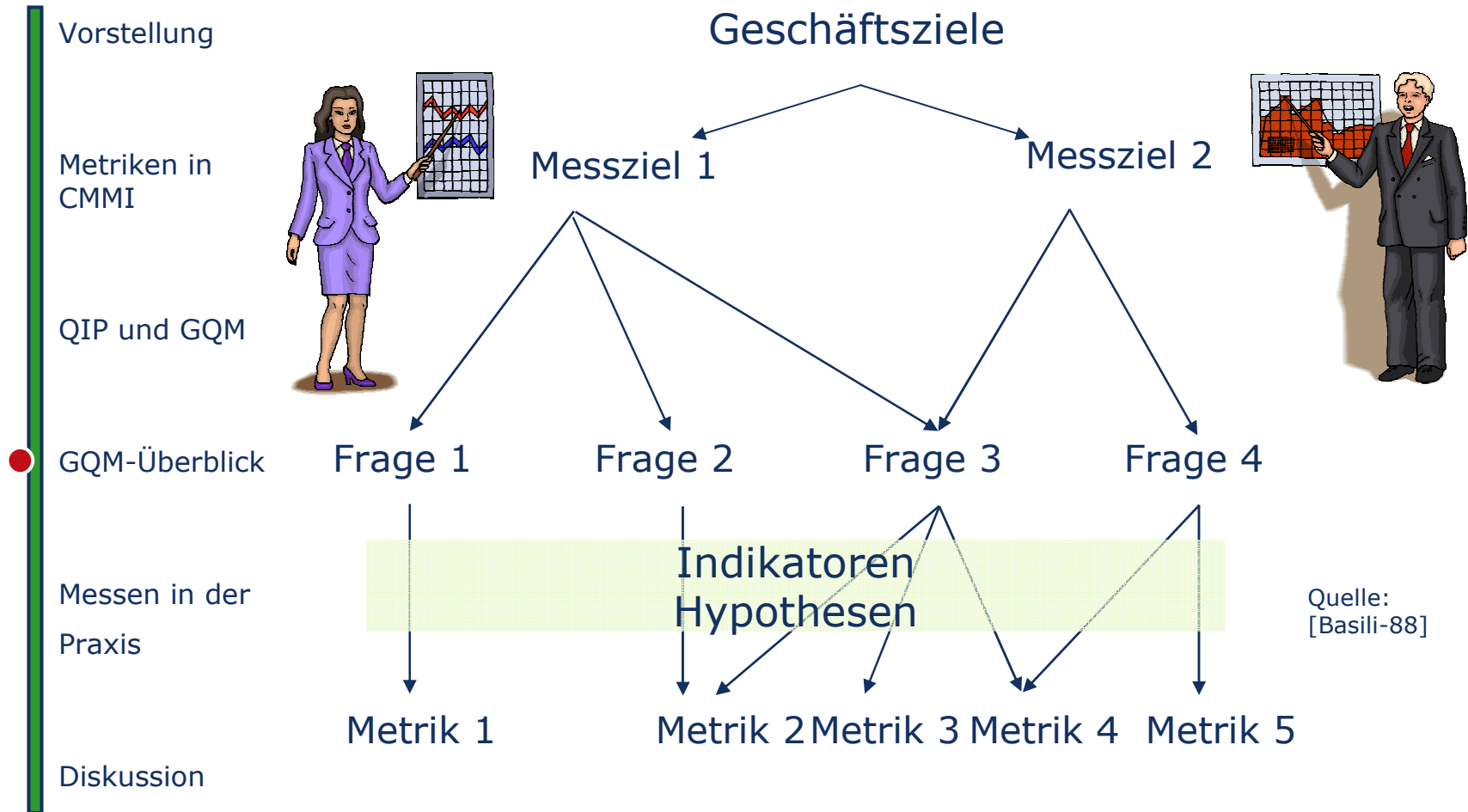
Quality Improvement Paradigm (QIP)



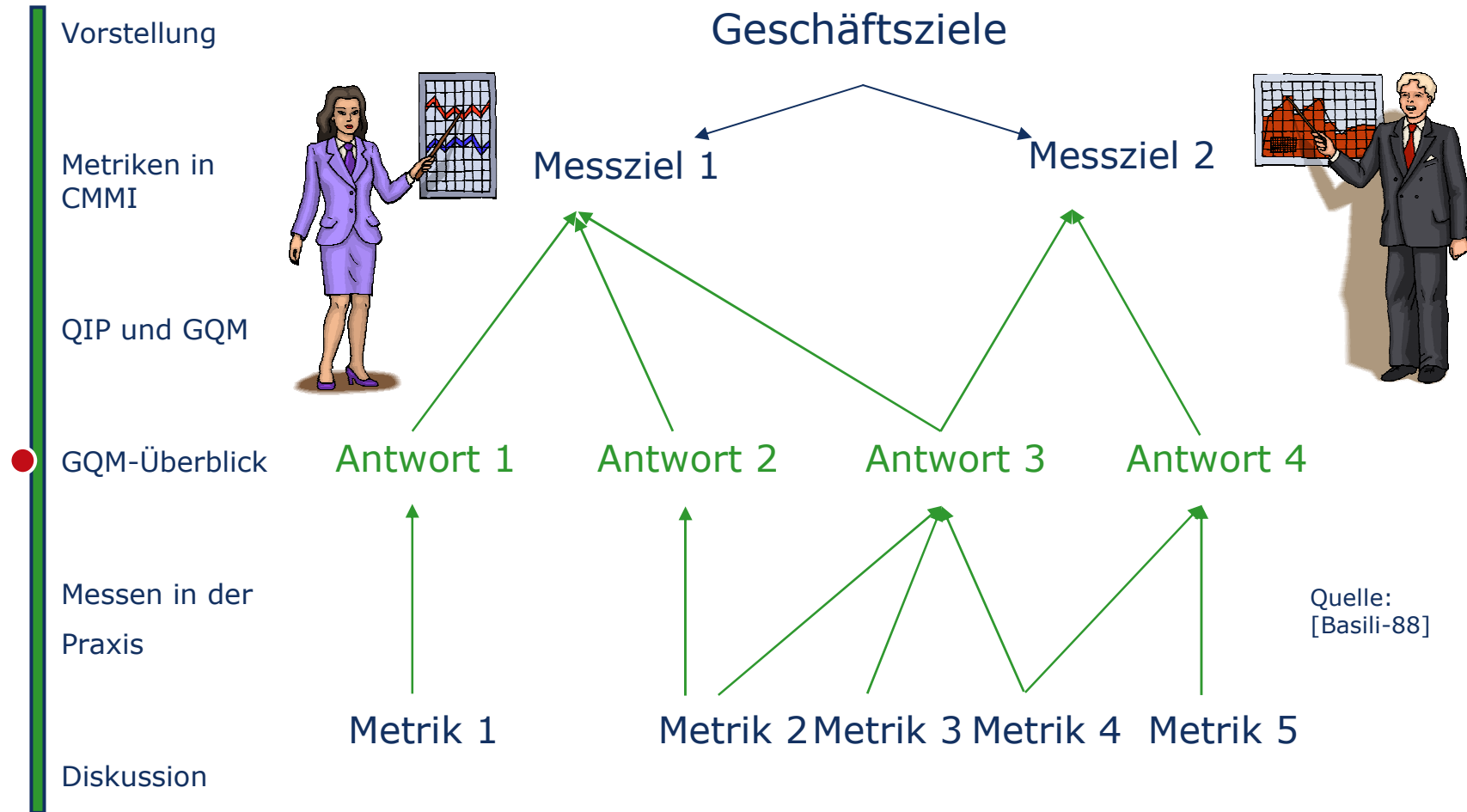
Quality Improvement Paradigm (QIP)



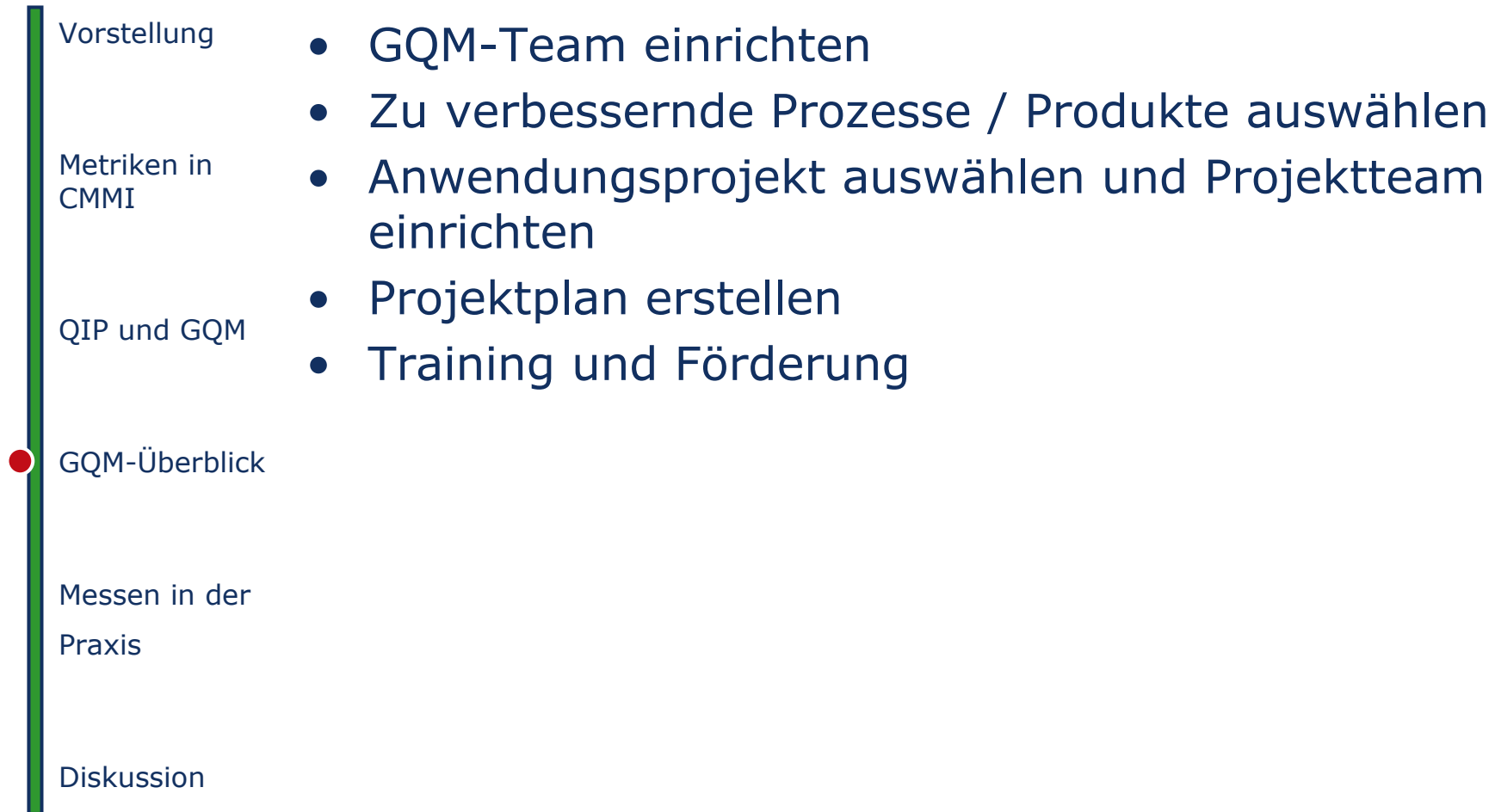
GQM – Ableitung von Metriken



GQM – Ableitung von Metriken



GQM - Planung



GQM - Definition

Vorstellung	<ul style="list-style-type: none">• Messziele definieren
Metriken in CMMI	<ul style="list-style-type: none">• Softwareprozess-Modelle reviewen oder neu erstellen• GQM-Interviews durchführen• Fragen und Hypothesen definieren
QIP und GQM	<ul style="list-style-type: none">• Fragen und Hypothesen reviewen• Metriken definieren
● GQM-Überblick	<ul style="list-style-type: none">• Konsistenz und Vollständigkeit der Metriken prüfen
Messen in der Praxis	<ul style="list-style-type: none">• GQM-Plan erstellen• Messplan erstellen• Analyse-Plan erstellen
Diskussion	<ul style="list-style-type: none">• alle Pläne reviewen

GQM - Datensammlung

Vorstellung

- Manuelle oder automatisierte Datensammlung (Formulare / Tools) vorbereiten

Metriken in CMMI

- Datensammlung austesten
- **Kick-off Meeting durchführen**

QIP und GQM

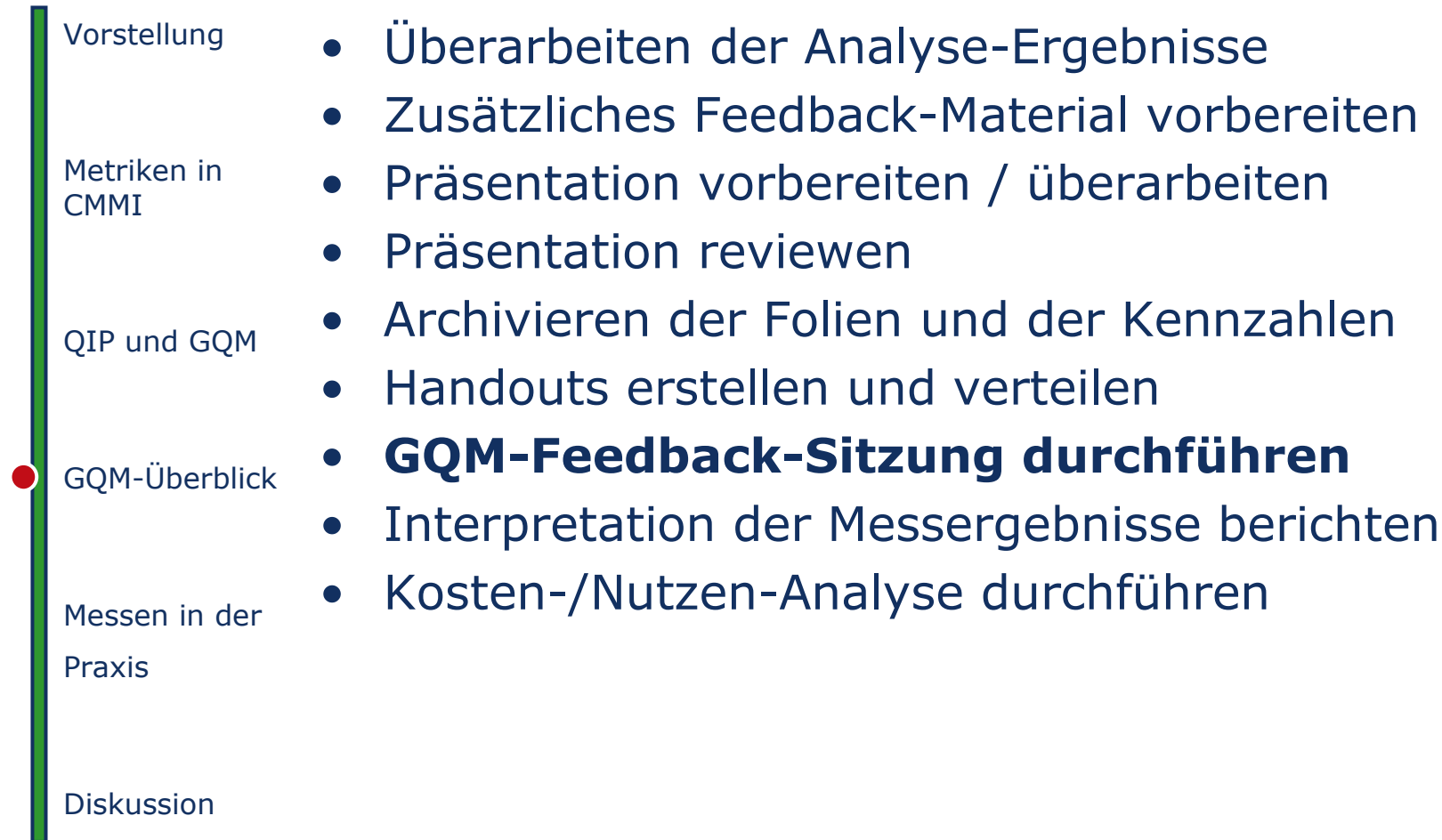
- Datensammlung durchführen

● GQM-Überblick

Messen in der Praxis

Diskussion

GQM - Interpretation



GQM – Messziele definieren

Vorstellung	Messziele	G1
Metriken in CMMI	Zweck	Analysiere
	Objekt	aufretende Fehler
QIP und GQM	Kontext	in allen Produkten
	Qualitätsfokus	hinsichtlich ihrer Auswirkungen und ihrer Entdeckung
● GQM-Überblick	Blickwinkel	aus der Sicht von QM
Messen in der Praxis	Zweck (2. Teil)	zur Reduzierung von Fehlerkosten
Diskussion		

GQM – Messziele definieren

Vorstellung

Metriken in
CMMI

QIP und GQM

GQM-Überblick

● Messen in der
Praxis

Diskussion

- Praxis bei der Einführung von Reifegradmodellen / bei drohenden Assessments: Hilfe – was können wir den mal so messen?
 - das offensichtlich Zählbare
 - das bereits Vorhandene
- Beispiel
 - Firma A: Messdaten aus der Support-DB – Durchlaufzeiten
 - Firma B: Anzahl durchgeführter QS-Maßnahmen wie z.B. Audits und Reviews (die mit dem Reifegradmodell neu eingeführt wurden)

GQM – Messziele definieren

Vorstellung

Metriken in
CMMI

QIP und GQM

GQM-Überblick

● Messen in der
Praxis

Diskussion

- Standardmetriken
 - Zeit für die Durchführung eines konkreten Projektes / Releases
 - Anzahl Projektteammitglieder oder je Gruppe / Abteilung
 - Anzahl Rückmeldungen (Fehler, Anforderungsänderungen, Beschwerden, Garantieleistungen, ...) des Kunden pro Geschäftsjahr
 - Anzahl Testfälle
 - Entwicklungskosten
 - ROI der Entwicklung
 - Erreichung des Levels n nach Prozessmodell xxx bis zum dd.mm.yyyy
- Problem: Was sagen diese Messgrößen aus?

GQM – Messziele definieren

Vorstellung

Metriken in
CMMI

QIP und GQM

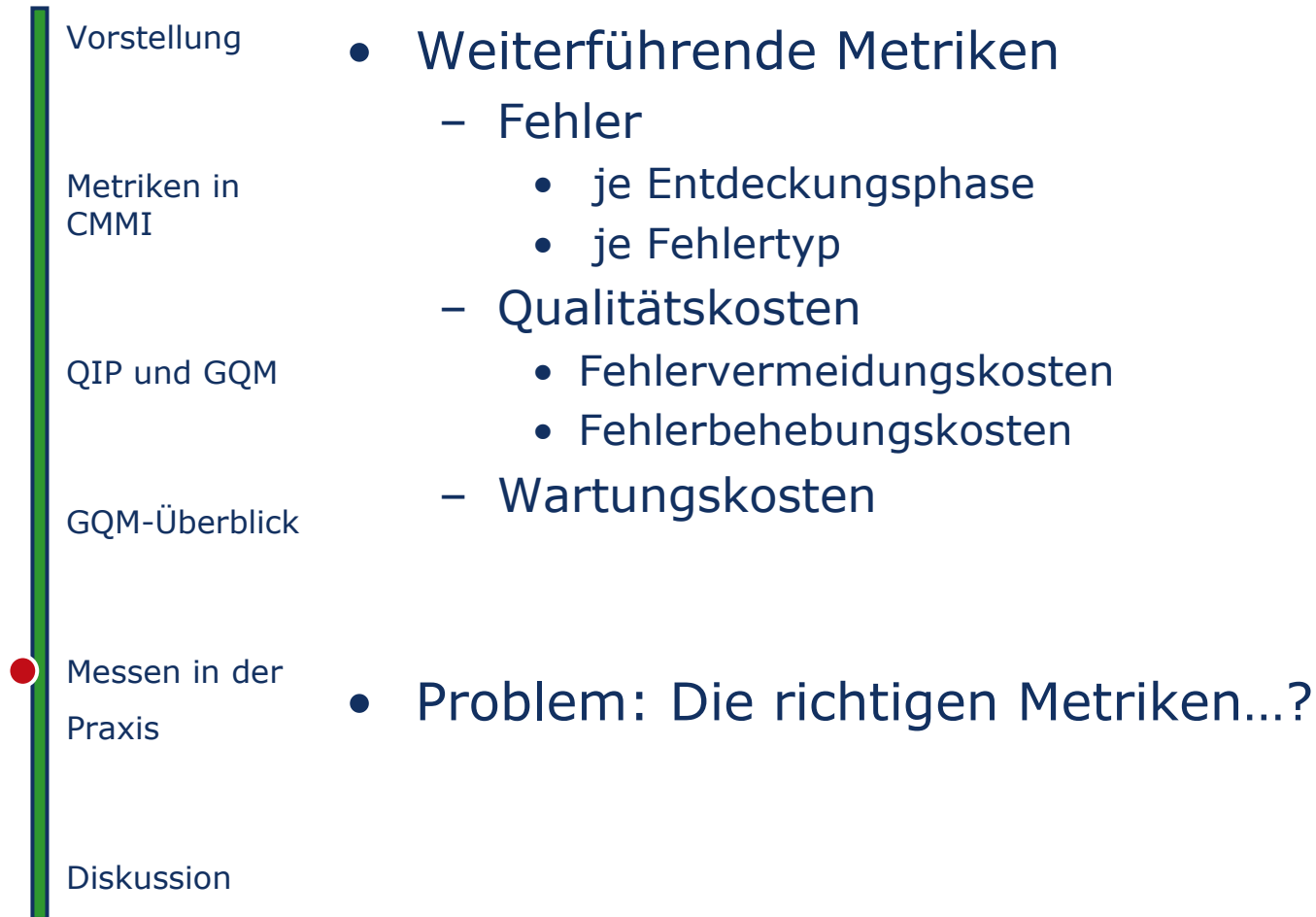
GQM-Überblick

● Messen in der
Praxis

Diskussion

- Grundlegende Metriken
 - Zeit für die Durchführung einzelner Phasen eines Projektes oder Releases
 - Aufwand für die Durchführung einzelner Phasen eines Projektes oder Releases
 - Größe erzeugter Artefakte (v.a. End-Ergebnisse)
 - Anzahl Fehler
 - je Schwere
 - je Status (neu, abgelehnt, korrigiert, getestet, ...)
 - je Release-Zeitpunkt (asap, Korrektur-Update, reguläres Update, neues Release, später mal)
- Problem: GQM ist hier nicht angemessen...?

GQM – Messziele definieren



GQM – Messziele definieren

Vorstellung

Metriken in
CMMI

QIP und GQM

GQM-Überblick

Messen in der
Praxis

Diskussion

- Temporäre Metriken
 - Kosten-/Nutzen-Analyse für Prozessverbesserung
 - Aufwand
 - Fehleraufdeckung
 - je Prüfmethode
 - Tätigkeitsanalyse
 - Aufwand
 - Ursache / Dauer von Störungen

- Problem: Messaufwand hoch...?

Messen bei Firma A

Vorstellung	<ul style="list-style-type: none">• Standardsoftwareentwicklung, mittelständisch, ISO / IEC (TR) 15504-5 + ITIL
Metriken in CMMI	<ul style="list-style-type: none">• Vages Ziel: Verbesserung der Kundenzufriedenheit
QIP und GQM	<ul style="list-style-type: none">• Mehrere Kennzahlen innerhalb unregelmäßiger Kundenumfragen
GQM-Überblick	<ul style="list-style-type: none">• Kennzahlen innerhalb der Support-DB / Ticketing-System
● Messen in der Praxis	<ul style="list-style-type: none">• Konkretes Ziel wurde in Gesprächen zwischen MA und Vorgesetztem gesetzt und innerhalb des jeweiligen Zeitrahmes erfüllt, aber ...
Diskussion	

Messen bei Firma B

Vorstellung	<ul style="list-style-type: none">• Maschinenbau - Anlagenbauer, groß, CMM(I)• Ziel: Prozessverbesserung durch Einführung von CMM(I)
Metriken in CMMI	<ul style="list-style-type: none">• Kennzahlen basieren auf Zählung erfolgreich eingeführter neuer Prozess-Aktivitäten und auf Charakterisierung
QIP und GQM	<ul style="list-style-type: none">• Ermittlung durch MA des QM und durch Projektmanagementtool
GQM-Überblick	
Messen in der Praxis	<ul style="list-style-type: none">• Keine Messziele Motto: mich (Chef) interessiert mal, wie viele xxx eigentlich yyy ...
Diskussion	

Messen bei Firma C

Vorstellung	<ul style="list-style-type: none">• Messgerätehersteller, mittelständisch, Bootstrap• Ziel: Senkung der Garantiekosten unter 5%, dazu Einführung systematischen Testens, Inspektionen und Verbesserung der Anforderungsprozesse
Metriken in CMMI	
QIP und GQM	<ul style="list-style-type: none">• GQM von Anfang an
GQM-Überblick	<ul style="list-style-type: none">• Interviews mit großem Prozentsatz der beteiligten (Aufwand: 2 Tage Interviews durch 2 Consultants mit meist 2 Vertretern einer Rolle)
Messen in der Praxis	<ul style="list-style-type: none">• hoher Enthusiasmus
Diskussion	

Messen bei Firma D

Vorstellung

- Firma D: Automotive-Zulieferer, mittelständisch, ISO / IEC (TR) 15504-5

Metriken in CMMI

- Ziel: Erreichen von mindestens Level 2 besser 3 im SPICE-Assessment

QIP und GQM

- keine Kennzahlen vorhanden
- GQM von Anfang an

GQM-Überblick

- Interview nur mit GL und QM

Messen in der Praxis

Diskussion

Messen bei Firma E

Vorstellung	<ul style="list-style-type: none">• Automotive-Zulieferer, groß, ISO / IEC (TR) 15504-5
Metriken in CMMI	<ul style="list-style-type: none">• Ziel: Nachweis von Metriken?
QIP und GQM	<ul style="list-style-type: none">• bereits jahrelange Erfahrung mit Messplänen, umfangreiche Vorlagen, die in jedem Projekt zu einem hohen Prozentsatz genutzt werden
GQM-Überblick	
● Messen in der Praxis	<ul style="list-style-type: none">• Messziele aus den Augen verloren Motto: mich (Mitglied im Messteam) interessiert mal, wie viele xxx eigentlich yyy ...• Fokus auf viele Grafiken
Diskussion	

Vorschlag

Vorstellung	<ul style="list-style-type: none">• Start: Grundlegende Metriken möglichst automatisiert erfassen
Metriken in CMMI	<ul style="list-style-type: none">• Geschäftsziele / Prozessverbesserungsziele nach GQM definieren auf Basis des Vorab-Assessments oder der Stärken-Schwächen-Analyse, dadurch Konzentration auf wenige Ziele
QIP und GQM	<ul style="list-style-type: none">• alle Betroffenen informieren und befragen, wer als Stellvertreter in ein GQM-Team kommen kann
GQM-Überblick	<ul style="list-style-type: none">• am Anfang GQM“light“ anwenden<ul style="list-style-type: none">– fokussieren auf Commitment der Vorgesetzten und der Mitarbeiter während Einführung und Datenerfassung– Interpretation ausschließlich durch Betroffene– Gültigkeit von Messzielen vorab vereinbaren– Sportlich sehen
Messen in der Praxis	
Diskussion	

Diskussion

Vorstellung

Metriken in
CMMI

QIP und GQM

GQM-Überblick

Messen in der
Praxis

 Diskussion

- Meinungen,
- Kommentare,
- Verbesserungsvorschläge,
- Fragen,
- ...

Literaturhinweise

- | | |
|----------------------|---|
| Vorstellung | <ul style="list-style-type: none">• R. van Solingen, E. Berghout: <i>The Goal/Question/Metric Method</i>, McGraw Hill, London, 1999. |
| Metriken in CMMI | <ul style="list-style-type: none">• A. Birk, R. van Solingen, J. Järvinen: <i>Business Impact, Benefit, and Cost of Applzng GQM in Industry: An In-Depth, Long-Term Investigation at Schlumberger RPS</i>, IESE-Report No. 040.98/E, Fraunhofer IESE, Aug. 1998. |
| QIP und GQM | <ul style="list-style-type: none">• D. Assmann, R. Kalmar, T. Punter: Handbuch Messen und Bewerten von Webapplikationen mit der Goal/Question/Metric Methode, IESE-Report Nr. 087.02/D, Fraunhofer IESE, Dez. 2002 |
| GQM-Überblick | <ul style="list-style-type: none">• B. Freimut, J. Hiller, R. Kalmar, T. Punter: Messprogramm zur Minimierung der Fehlerrate in der Produktion des Produkts Top-Logic von Bauer & Partner, Application2Web AP6, IESE-Report Nr. 089.02/D, Fraunhofer IESE, Dez 2002 |
| Messen in der Praxis | |
| Diskussion | Download der IESE-Reports über www.iese.fraunhofer.de |