

Der Einsatz der Informationstechnologie in Unternehmen und öffentlichen Rechtsträgern

Strategien, Möglichkeiten und Grenzen
agiler Modelle und Methoden

Dr. Gerhard Friedrich

Wien, 13. Oktober 2011

Vortrag im Rahmen eines Seminars der ADV



Agenda

- **Der Stellenwert der IT für den Unternehmenserfolg**
- **Was ist der Kern agiler Vorgehensmodelle?**
- **Traditionelle und agile Vorgehensmodelle – Widerspruch oder Ergänzung?**
- **Erfolgsfaktoren agiler Vorgehensmodelle - Lessons learned**

IT ist das Nervensystem jedes Unternehmens

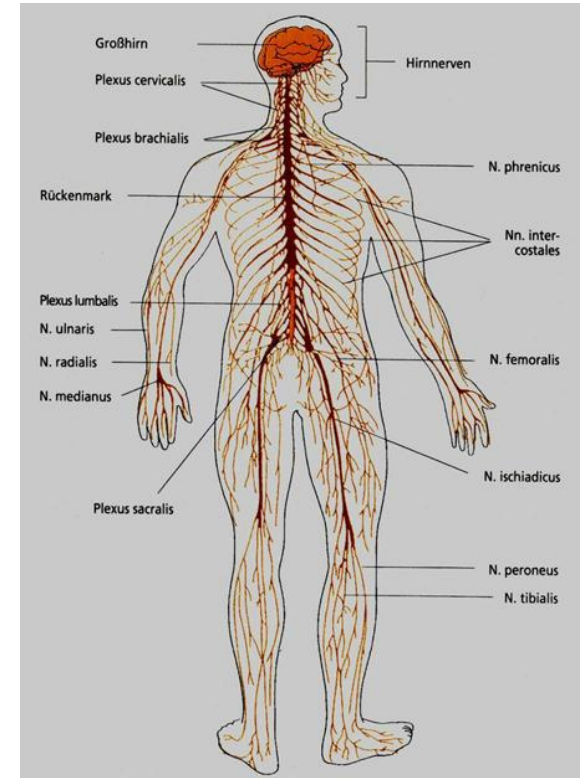
Es gibt keine wesentliche Unternehmensfunktion, die heute ohne IT-Unterstützung konkurrenzfähig ist.

Der Großteil der geschäftsnotwendigen Informationen ist in IT-Systemen gespeichert und wird von diesen verarbeitet.

Die wichtigsten Geschäftsprozesse sind in IT-Systemen abgebildet bzw. werden von diesen determiniert.

Der Ausfall von IT-Systemen kann – wenn überhaupt - nur für kurze Zeit überbrückt werden.

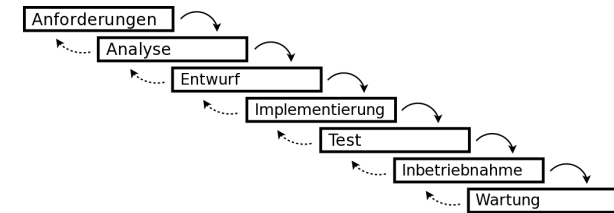
Der Wertbeitrag der IT ist eine notwendige Voraussetzung für den Gesamterfolg eines Unternehmens (ob Profit oder Non-Profit).



Miteinander statt Nacheinander oder gar Gegeneinander

▪ Traditioneller Ansatz („Wasserfallmodell“):

- Zuerst werden die Geschäftsprozesse definiert und optimiert,
- daraus die Anforderungen an die IT abgeleitet,
- dann werden diese vom IT-Bereich realisiert und ausgeliefert.



▪ Moderne Ansätze („Iteratives Vorgehen“, „Spiralmodell“, „Agilität“):

- **Geschäftsprozess-getriebene** Aktivitäten stellen sicher, dass zu Prozessverbesserungs-ideen die passende IT-Unterstützung gesucht und implementiert wird.
- Die IT weist eine extreme Änderungsdynamik auf und schafft so immer neue Möglichkeiten der Prozessgestaltung und verändert z.B. auch die Kostenstrukturen.
Technologie-getriebene Aktivitäten stellen daher sicher, dass das Potenzial der am Markt verfügbaren Informationstechnologie genutzt wird.
- Die Integration beider Vorgehensweisen erfordert eine partnerschaftliche Zusammenarbeit von Anwendern (Business) und IT.
- Das Top-Management muss diesen Prozess im Sinne der Gesamtziele steuern.



Agenda

- **Der Stellenwert der IT für den Unternehmenserfolg**
- **Was ist der Kern agiler Vorgehensmodelle?**
- **Traditionelle und agile Vorgehensmodelle – Widerspruch oder Ergänzung?**
- **Erfolgsfaktoren agiler Vorgehensmodelle - Lessons learned**

Manifest für Agile Softwareentwicklung

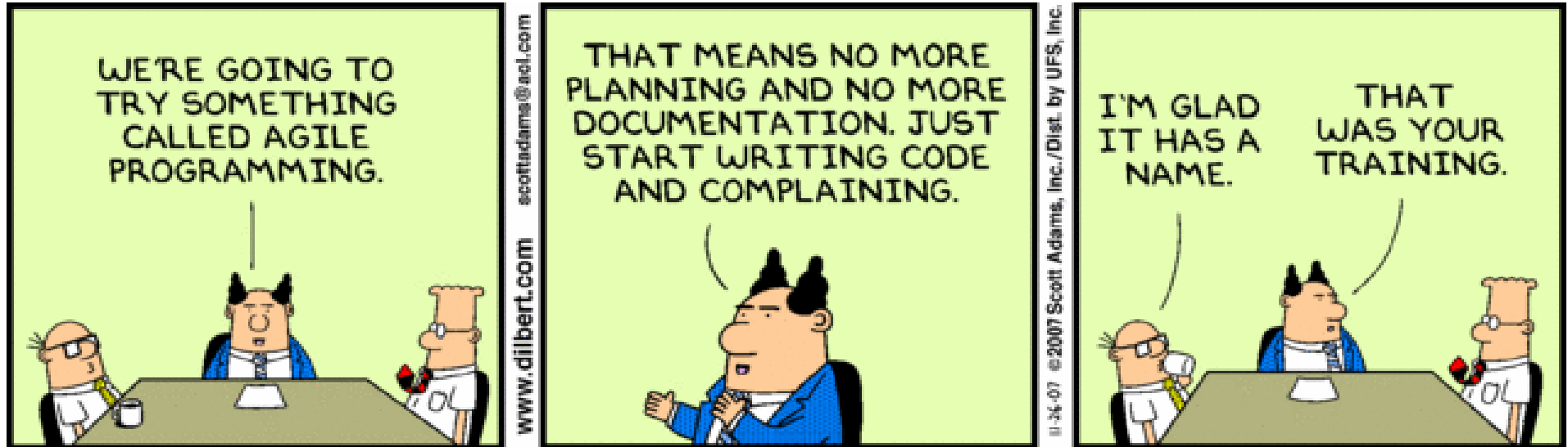
Wir erschließen bessere Wege, Software zu entwickeln,
indem wir es selbst tun und anderen dabei helfen.

Durch diese Tätigkeit haben wir diese Werte zu schätzen gelernt:

Individuen und Interaktionen mehr als Prozesse und Werkzeuge
Funktionierende Software mehr als umfassende Dokumentation
Zusammenarbeit mit dem Kunden mehr als Vertragsverhandlung
Reagieren auf Veränderung mehr als das Befolgen eines Plans

Das heißt, obwohl wir die Werte auf der rechten Seite wichtig finden,
schätzen wir die Werte auf der linken Seite höher ein.

Agil – ein anderes Wort für Chaos?



<http://www.dilbert.com/strips/comic/2007-11-26/>

Die 12 Prinzipien des agilen Manifests – Die Details

We follow these principles:

Our highest priority is to satisfy the customer through early and continuous delivery of valuable software.

Welcome changing requirements, even late in development. Agile processes harness change for the customer's competitive advantage.

Deliver working software frequently, from a couple of weeks to a couple of months, with a preference to the shorter timescale.

Business people and developers must work together daily throughout the project.

Build projects around motivated individuals. Give them the environment and support they need, and trust them to get the job done.

The most efficient and effective method of conveying information to and within a development team is face-to-face conversation.

Working software is the primary measure of progress.

Agile processes promote sustainable development.

The sponsors, developers, and users should be able to maintain a constant pace indefinitely.

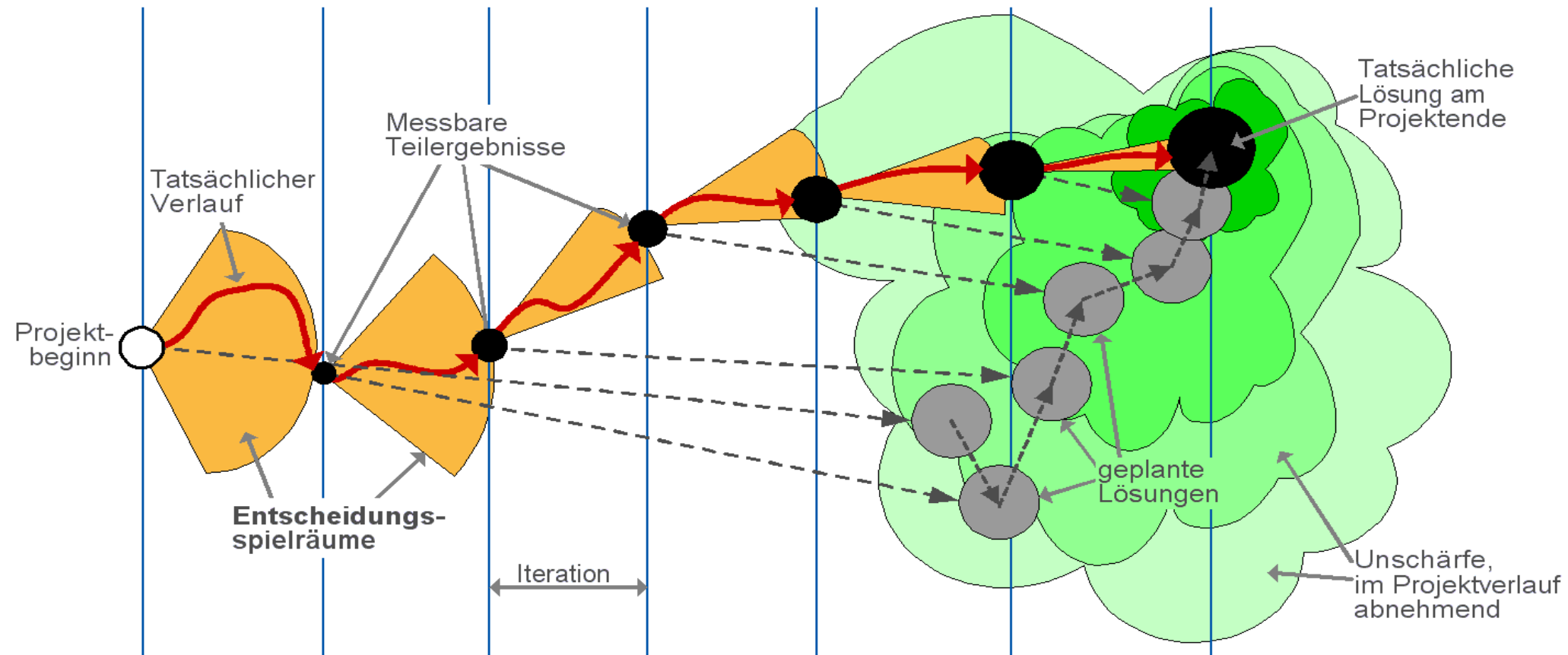
Continuous attention to technical excellence and good design enhances agility.

Simplicity - the art of maximizing the amount of work not done - is essential.

The best architectures, requirements, and designs emerge from self-organizing teams.

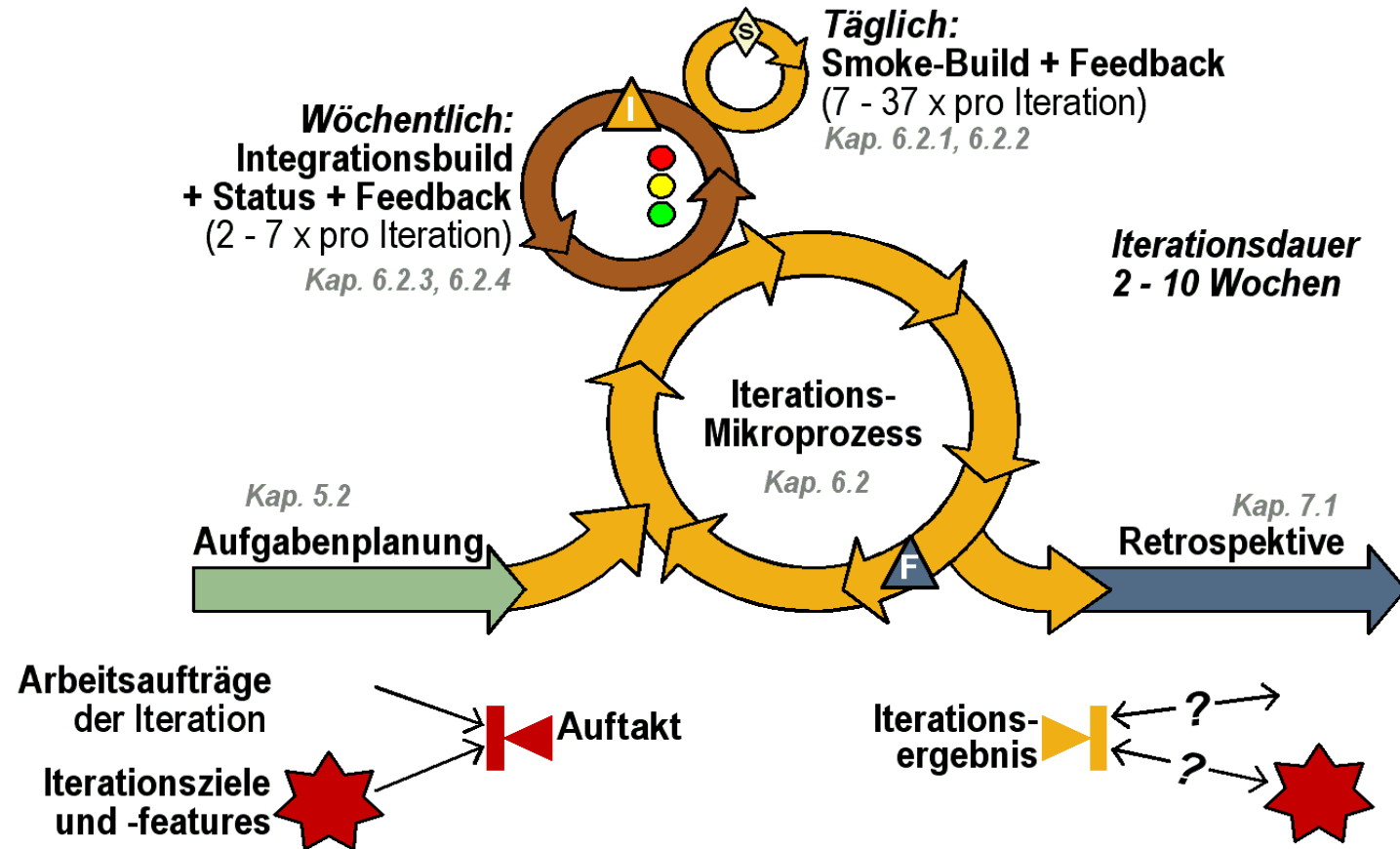
At regular intervals, the team reflects on how to become more effective, then tunes and adjusts its behavior accordingly.

Agiles Makromodell: Iterativ mit Entscheidungsspielräumen



© 2007 by oose GmbH (www.oose.de/apm/download)

Agiles Mikromodell: Zyklisches Vorgehen



© 2007 by oose GmbH (www.oose.de/apm/download)

Kapitelverweise bezogen auf B. Oestereich/C. Weiss: APM – Agiles Projektmanagement. dpunkt.verlag. 2008.

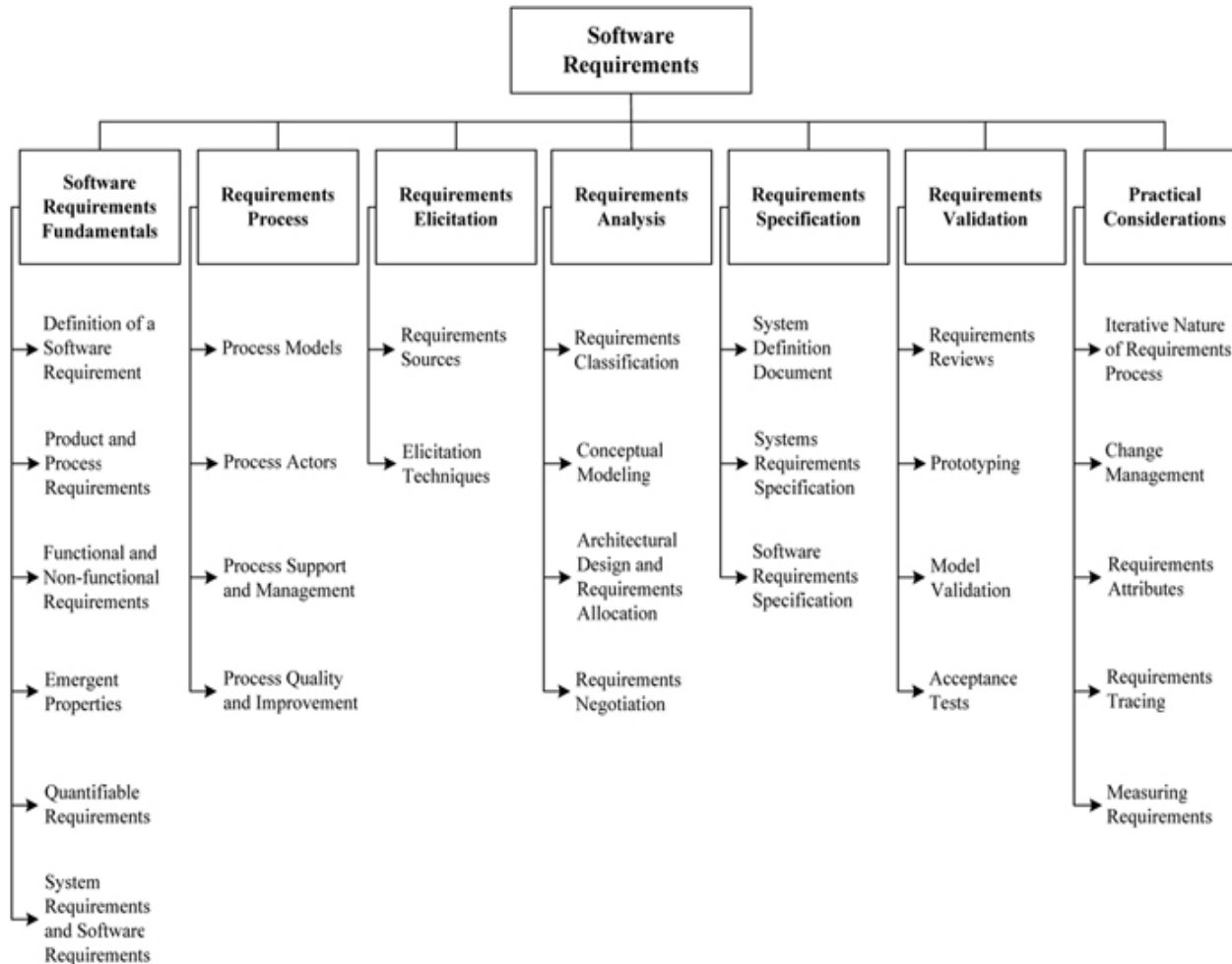
Bereiche des Software-Engineering

1. **Software requirements**
2. Software design
3. **Software construction**
4. **Software testing**
5. Software maintenance
6. Software configuration management
7. **Software engineering management**
8. **Software engineering process**
9. **Software engineering tools and methods**
10. **Software quality**
11. **Measurement** (ab Q4/2011)
12. **Security** (ab Q4/2011)

Bereiche, die durch agiles Vorgehen maßgeblich verändert werden, sind hervorgehoben.



<http://www.computer.org/portal/web/swebok>

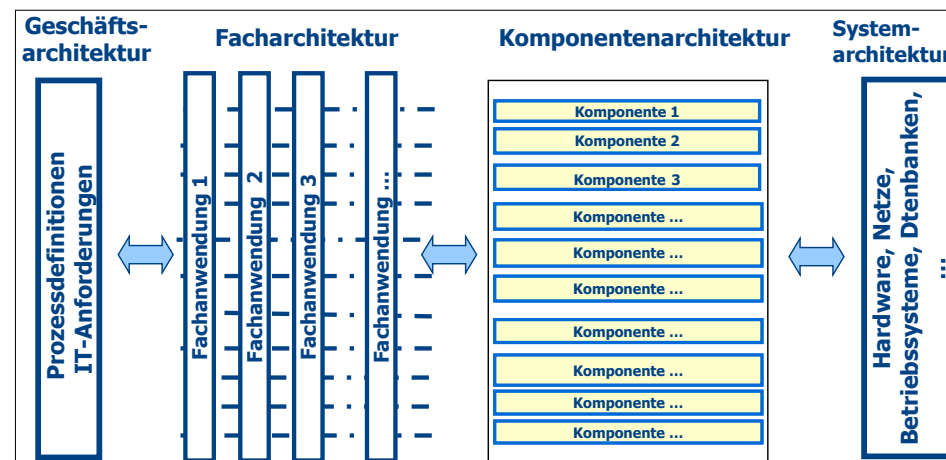
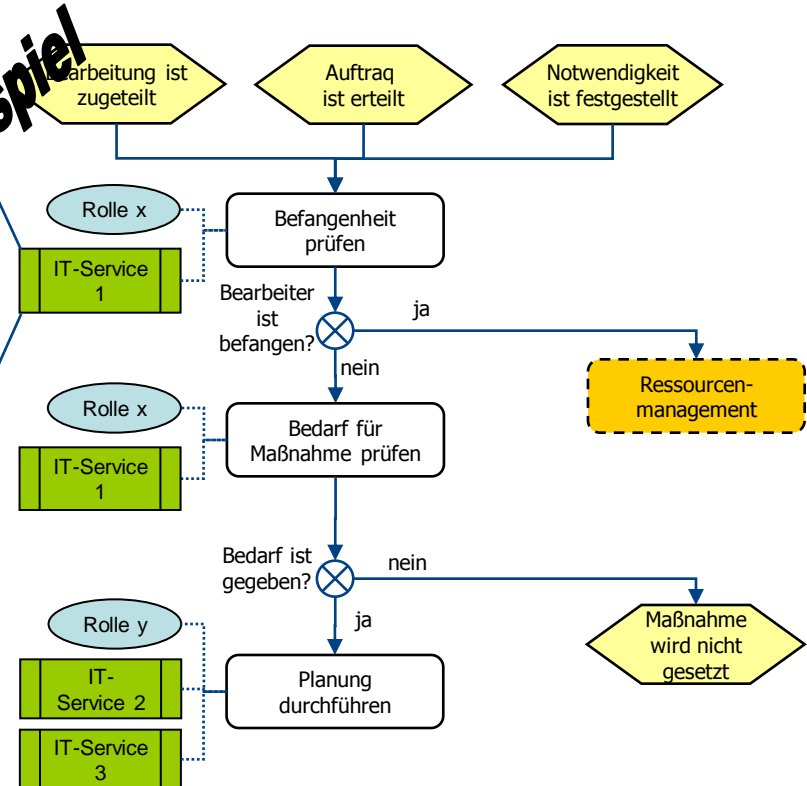


- Dieser Bereich wird durch agile Modelle fundamental verändert.
- Paradigmenwechsel im Rollenverständnis und in der Arbeitsweise.
- Tendenz zur Entformalisierung („User Stories“).

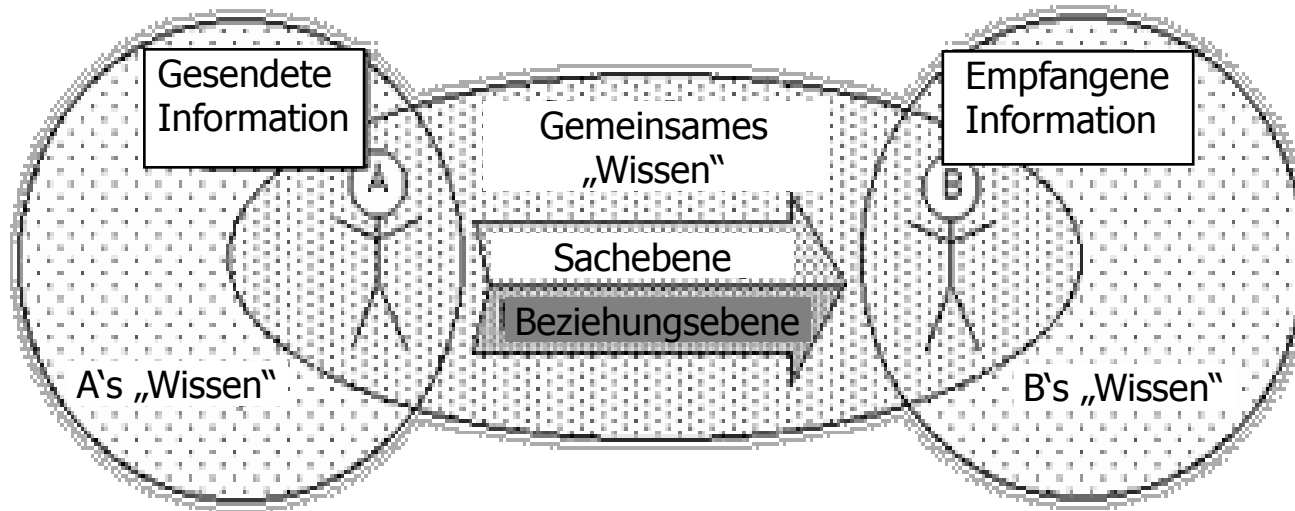
Die Abstimmung von Geschäftsprozessen und IT-Services

Zweck	Anmerkungen
<ul style="list-style-type: none"> Aufruf und Anzeige spezifischer Daten für einen Geschäftsfall 	<ul style="list-style-type: none"> Überblick über relevante Informationen sämtlicher Verfahren IST: Masken sämtlicher bestehender Verfahren
IT-Service	
<ul style="list-style-type: none"> Aufruf sämtlicher Kennzahlen zum Geschäftsfall Möglichkeit zur geschäftsfallbezogenen Auswertung Aufruf und Vergleich von sämtlichen Daten über frei definierbare Zeiträume Möglichkeit zur Aktivierung eines ausgewählten Falles 	<ul style="list-style-type: none"> Automatische Übernahme Geschäftsfalldaten aus dem IT-Service 2 Abfragemöglichkeit relevanter Daten in/aus folgenden Datenbanken <ul style="list-style-type: none"> Datenbank 1 Datenbank 2 Datenbank 3

Neutralisiertes Beispiel



Softwareentwicklung ist primär ein Kommunikationsproblem!

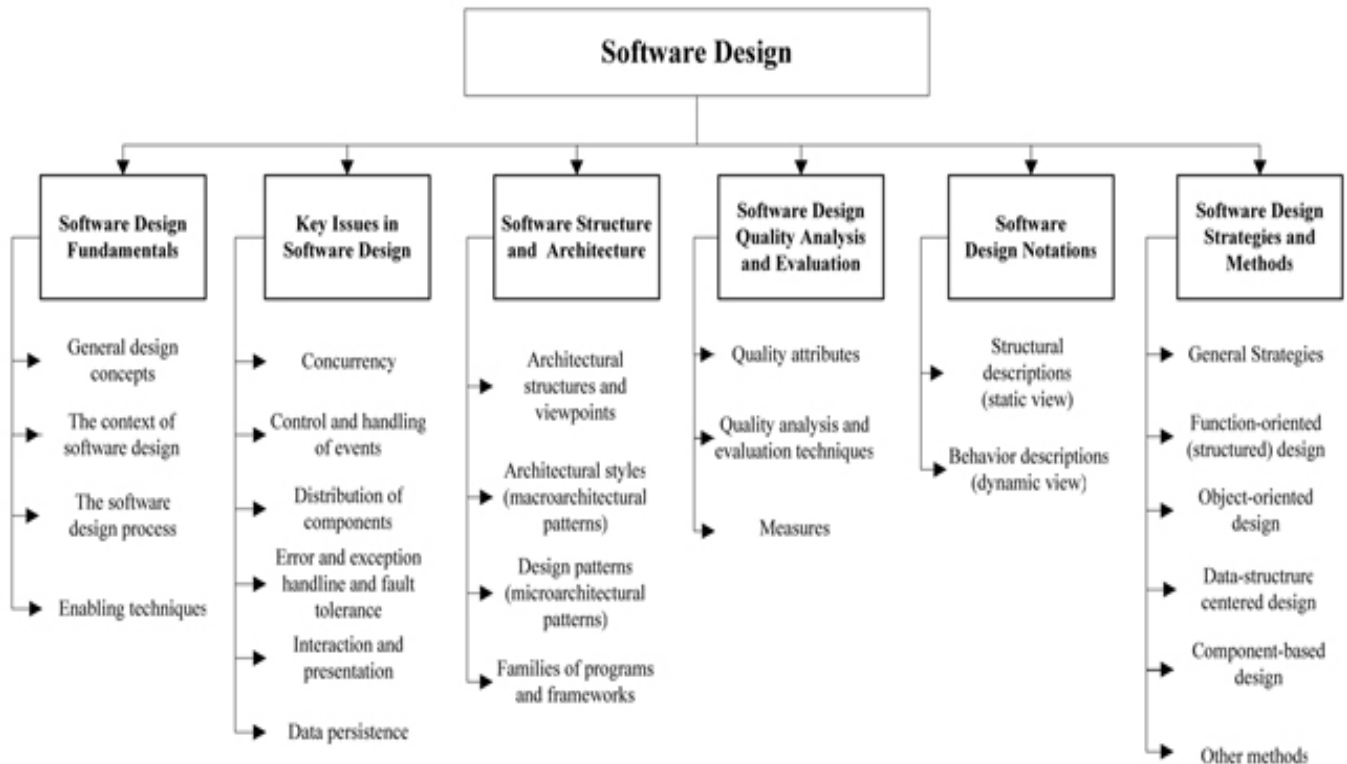


- A und B verfügen über ein jeweils spezifisches "Realitätsmodell", das ihr Wissen über die Welt abbildet.
- Jeder formuliert bzw. Interpretiert Informationen auf Grundlage seines Realitätsmodells
- Durch Unterschiede der Modelle von A und B kommt es zu Missverständnissen.
- Anwender und IT-Spezialisten haben in den hier relevanten Bereichen unterschiedliche Realitätsmodelle.

Mittel, um Missverständnisse zu vermeiden bzw. zu korrigieren:

- **Metakommunikation:**
Kommunikation über den Kommunikationsprozess
- **Feedback:**
Rückmeldung über die wahrgenommene Information durch den Empfänger
- **Positive Signale auf der Beziehungsebene:**
Verbale und non-verbale Signale der Anerkennung und des Respekts für den Gesprächspartner

P. Watzlawick: Menschliche Kommunikation.

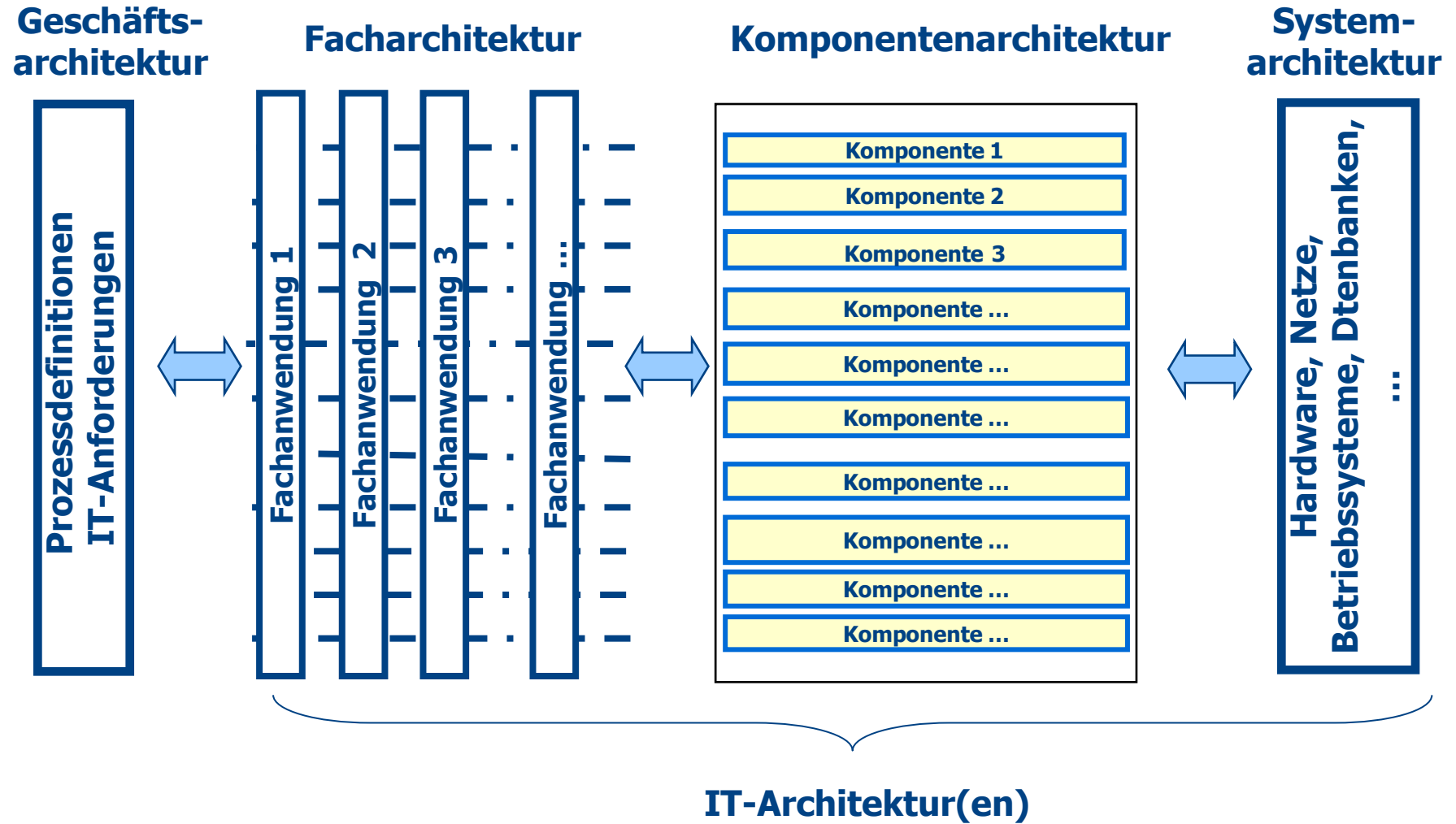


Breakdown of topics for the Software Design KA

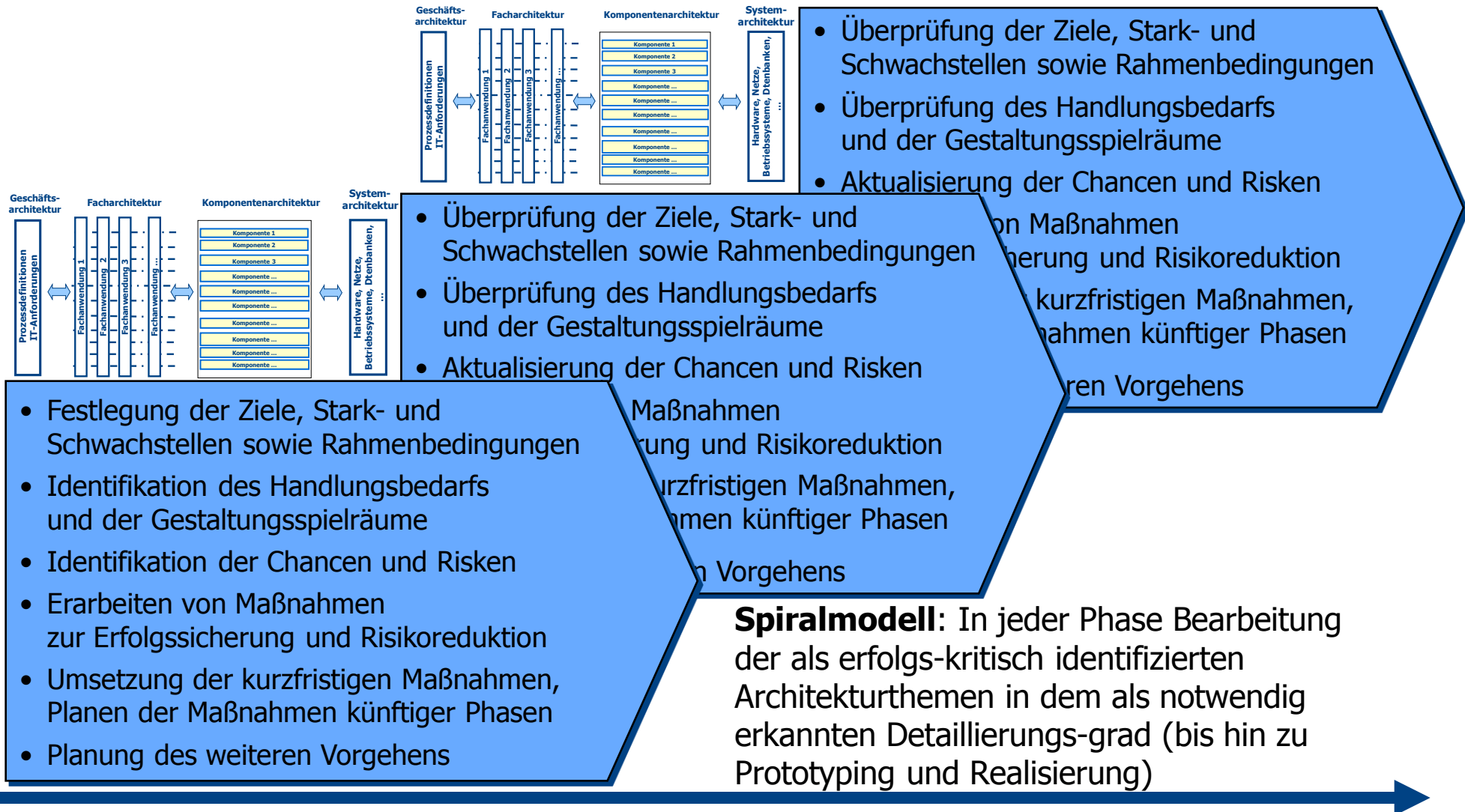
- Agile Methoden lassen diesen Bereich offen bzw. geben dazu keine expliziten Empfehlungen ab.
- Architekturscheidungen haben aber die höchste Hebel-wirkung für den Gesamterfolg.
- Wir brauchen adäquate agile Konzepte für die Makroebene

➡ P2A: Process to Application

P2A- Process to Application: Architekturmodell



P2A-Vorgehensmodell



P2A: Partnerschaftliches Rollenmodell als Enabler für agile Vorgehensweisen und Methoden

Fachbereich (Anwender)

- Bedarf definieren
- Technologiepotenziale kreativ bewerten
- Geschäftsarchitektur entwickeln
- Entwicklung der IT-Architekturen aktiv begleiten
- Effiziente Systemnutzung durch organisatorische Maßnahmen sicherstellen
- Anwenderakzeptanz sichern

IT

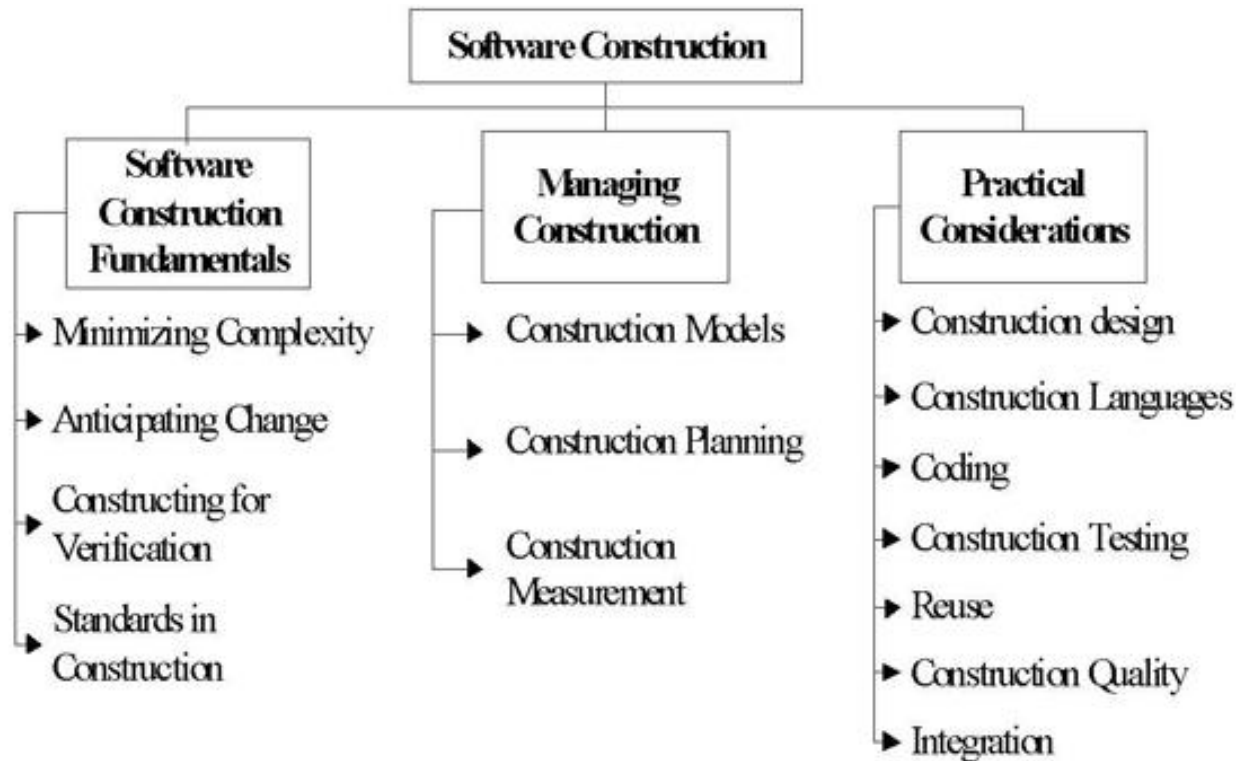
- Technologiepotenziale identifizieren und anwendergerecht darstellen
- Entwicklung der Geschäftsarchitektur aktiv begleiten
- Facharchitektur entwickeln und mit der Geschäftsarchitektur abstimmen
- Komponenten- und Systemarchitektur entwickeln und mit der Facharchitektur abstimmen
- Entwicklungsprozess managen

Dialog

Anwender hat das erste und das letzte Wort in Prozessfragen

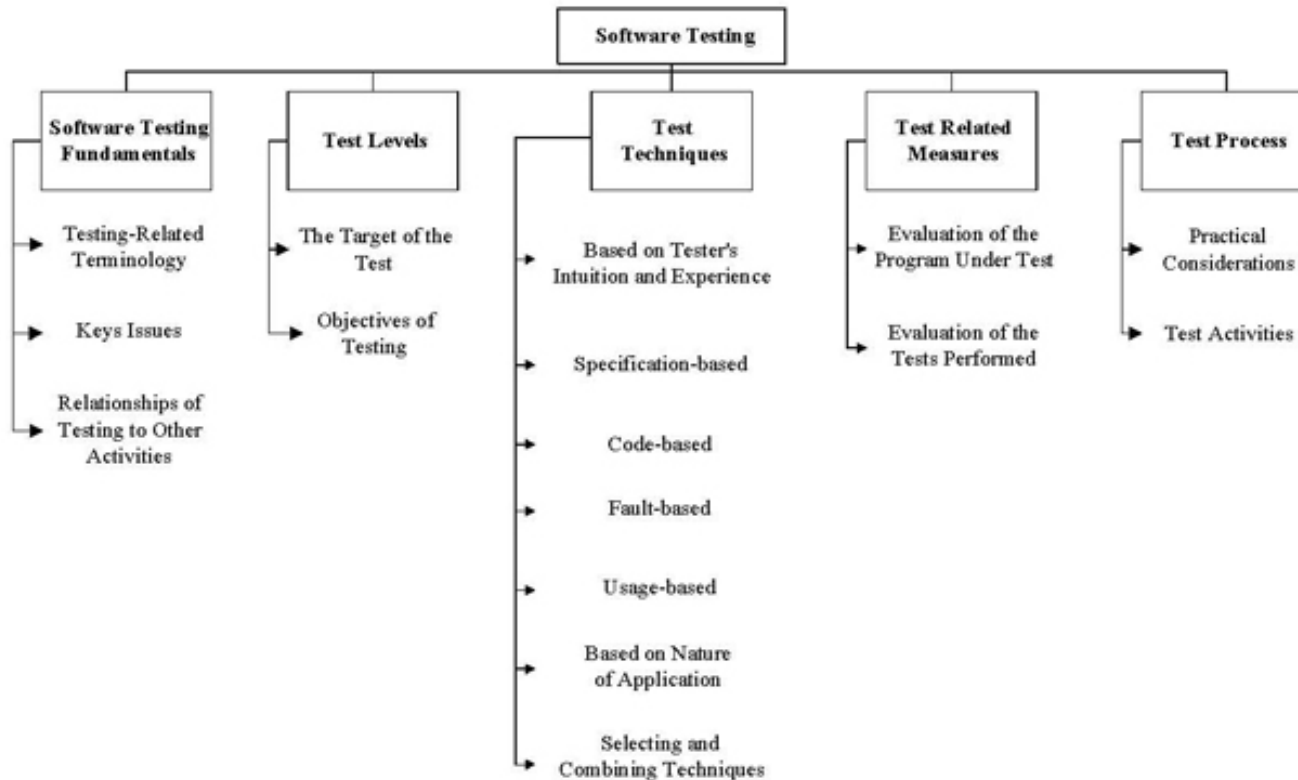
IT hat das erste und das letzte Wort in technischen Fragen

Bereich „Software Entwicklung i.e.S.“



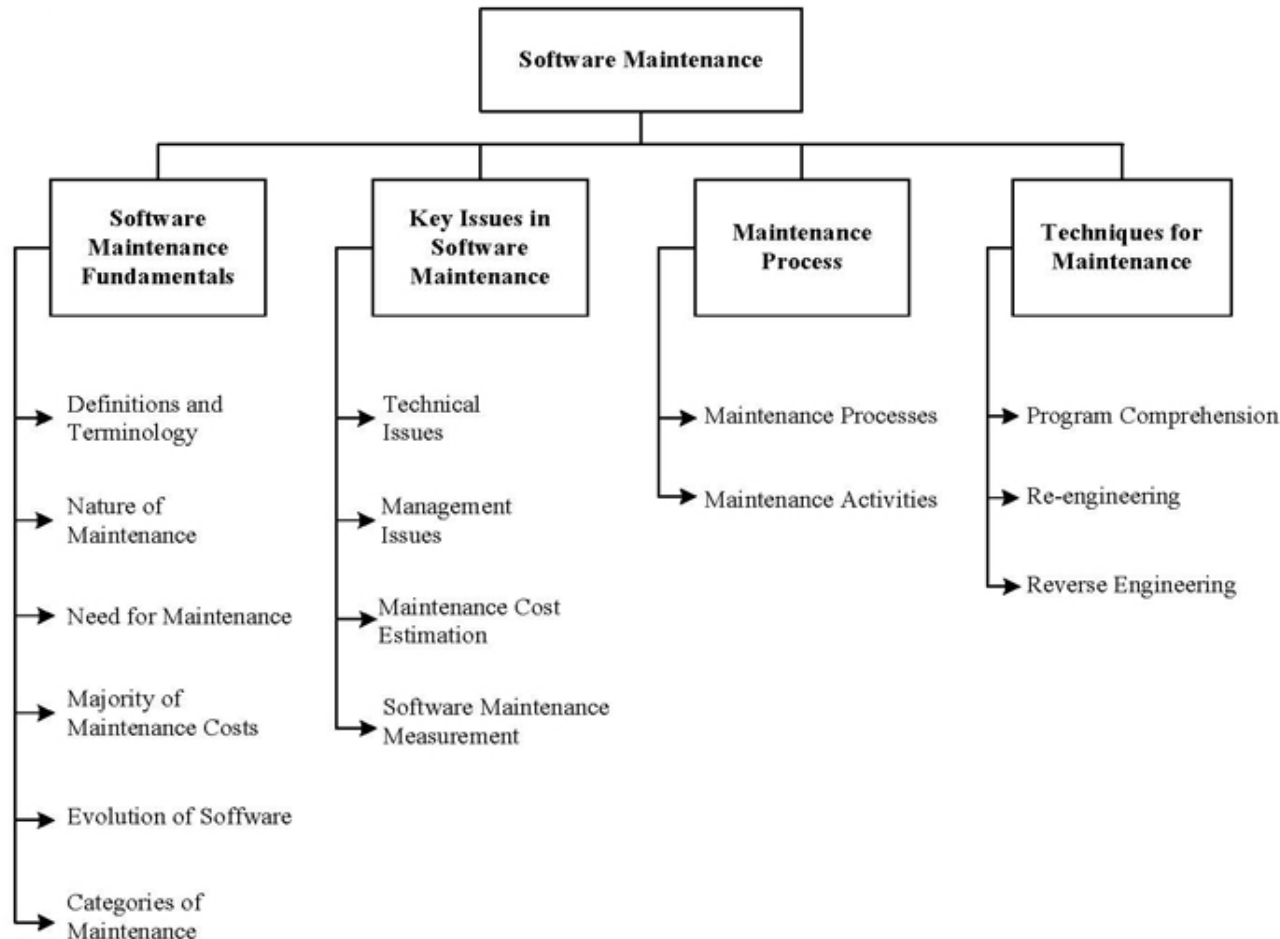
Breakdown of topics for the Software Construction KA.

- Die Forderung nach funktionierender Software als Ergebnis jeder Iteration sowie fixe Intervalle „Sprints“, „Time-Boxing“) determinieren die Planung
- Anwesenheit von Anwendern beeinflusst die Entwicklungsarbeit
- „Pair-Programming“ als Element von Extreme Programming (XP) ist eine gravierende Veränderung der Entwicklungsarbeit i.e.S.



Breakdown of topics for the Software Testing KA

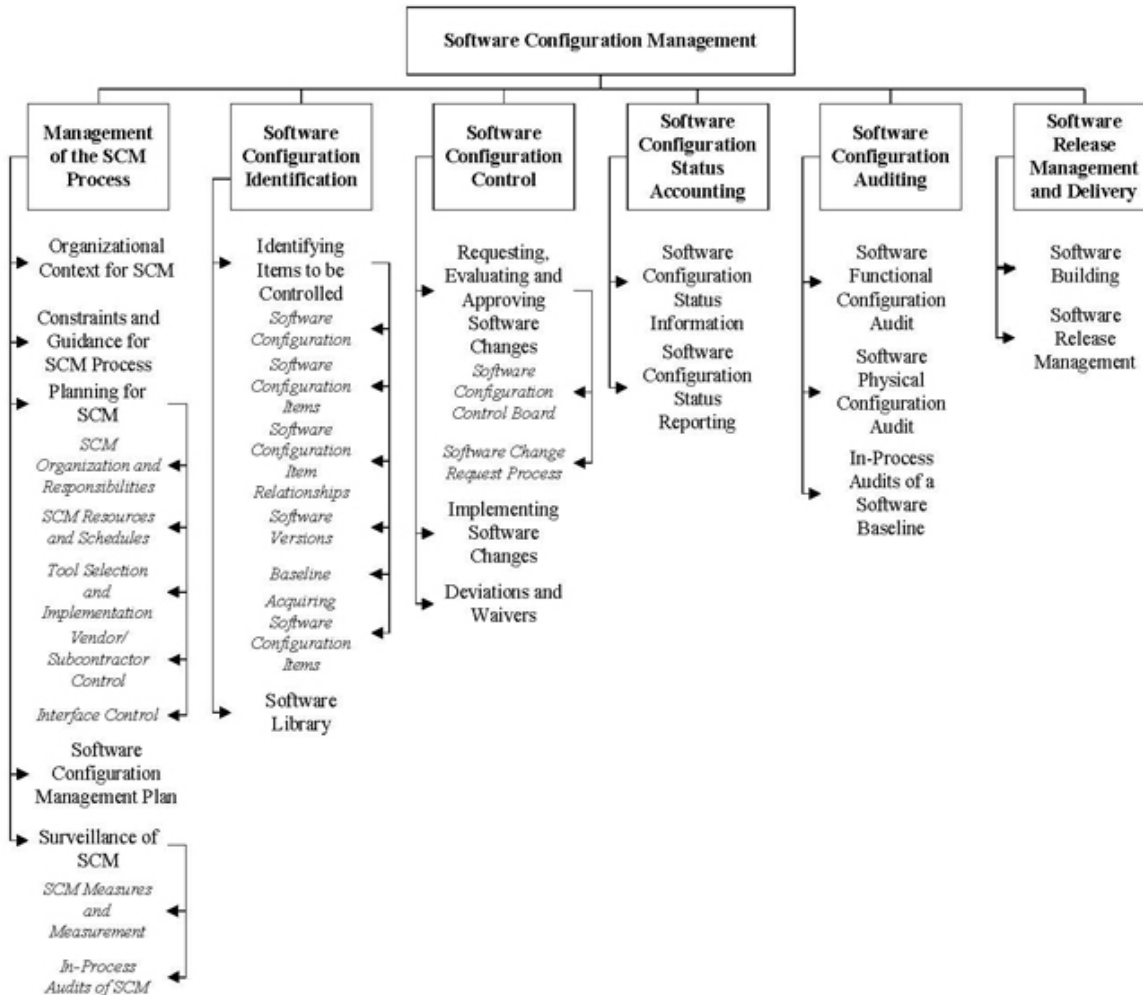
- Die generellen Herausforderungen gelten unverändert, gleiches gilt für die bewährten Methoden und Werkzeuge.
- Agiles Vorgehen ist kein Ersatz für Testplanung und -dokumentation.
- Direkte Zusammenarbeit an lauffähiger Software ist eine Intensivierung der Fachtests.
- Technische Tests werden durch Pair-Programming beeinflusst.



Breakdown of topics for the Software Maintenance KA

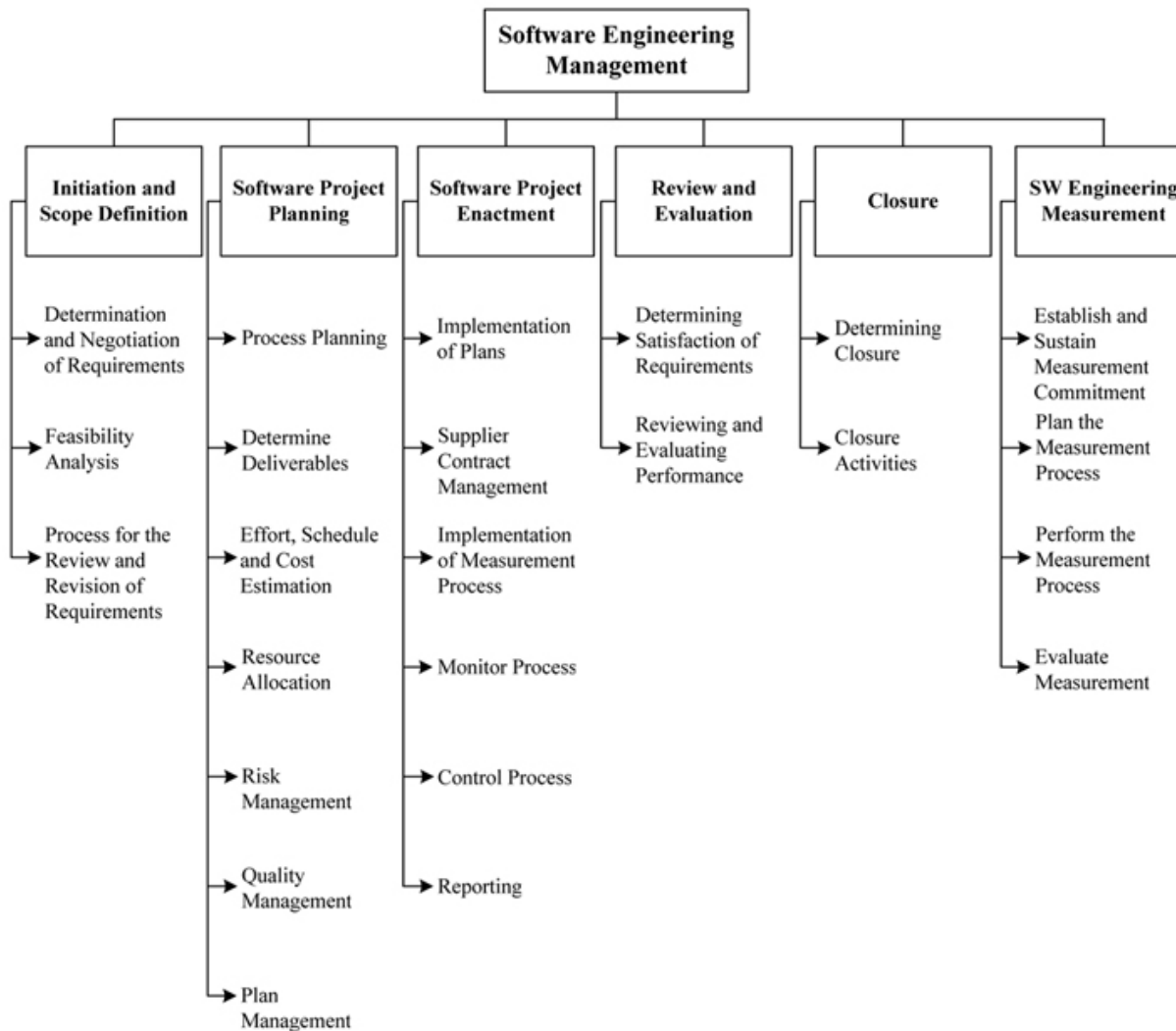
- Agilität fokussiert eindeutig die Neu- bzw. Eigenentwicklung von Software.
- Das Vorliegen einer bereits produktiven Anwendung begünstigt die Anwendung agiler Arbeitsweisen auf der Mikroebene.
- Das Customizing von Standardsoftware kann durch agile Vorgehensweisen effizienter gestaltet werden.
- Vielfach handelt man in diesen Bereichen agil, ohne es so zu nennen.

Bereich „Software Configuration Management“

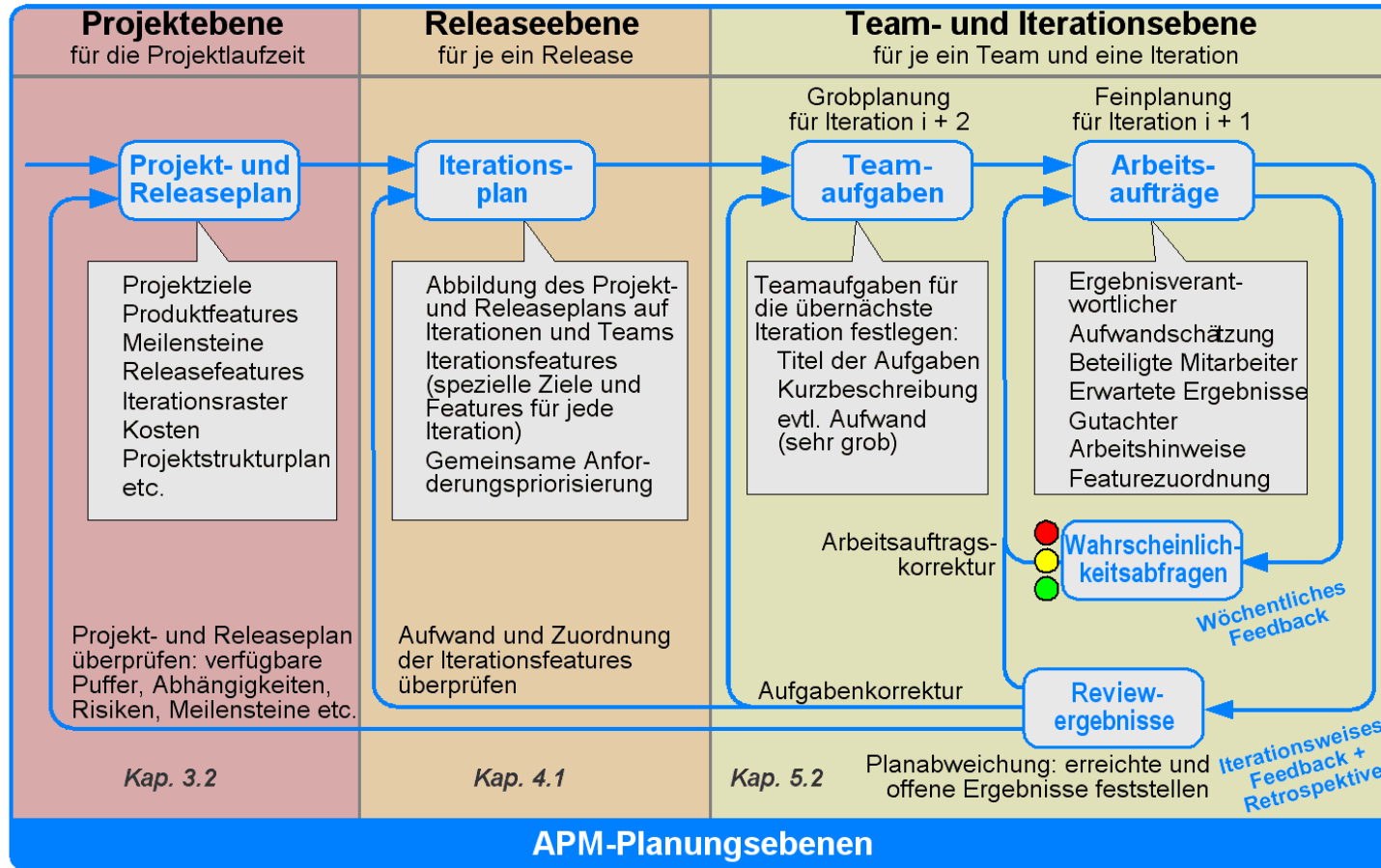


- Die Offenheit für Änderungen auch in späten Phasen des Entwicklungsprozesses fordert ein umso strafferes und professionelleres Configuration Management.
- Agile Vorgehensmodelle setzen das implizit oder explizit voraus – so die wohlwollende Deutung.
- Agile Modelle adressieren kleine/autonome Projekte - so die kritischere Sicht.

Bereich „Software Engineering Management“



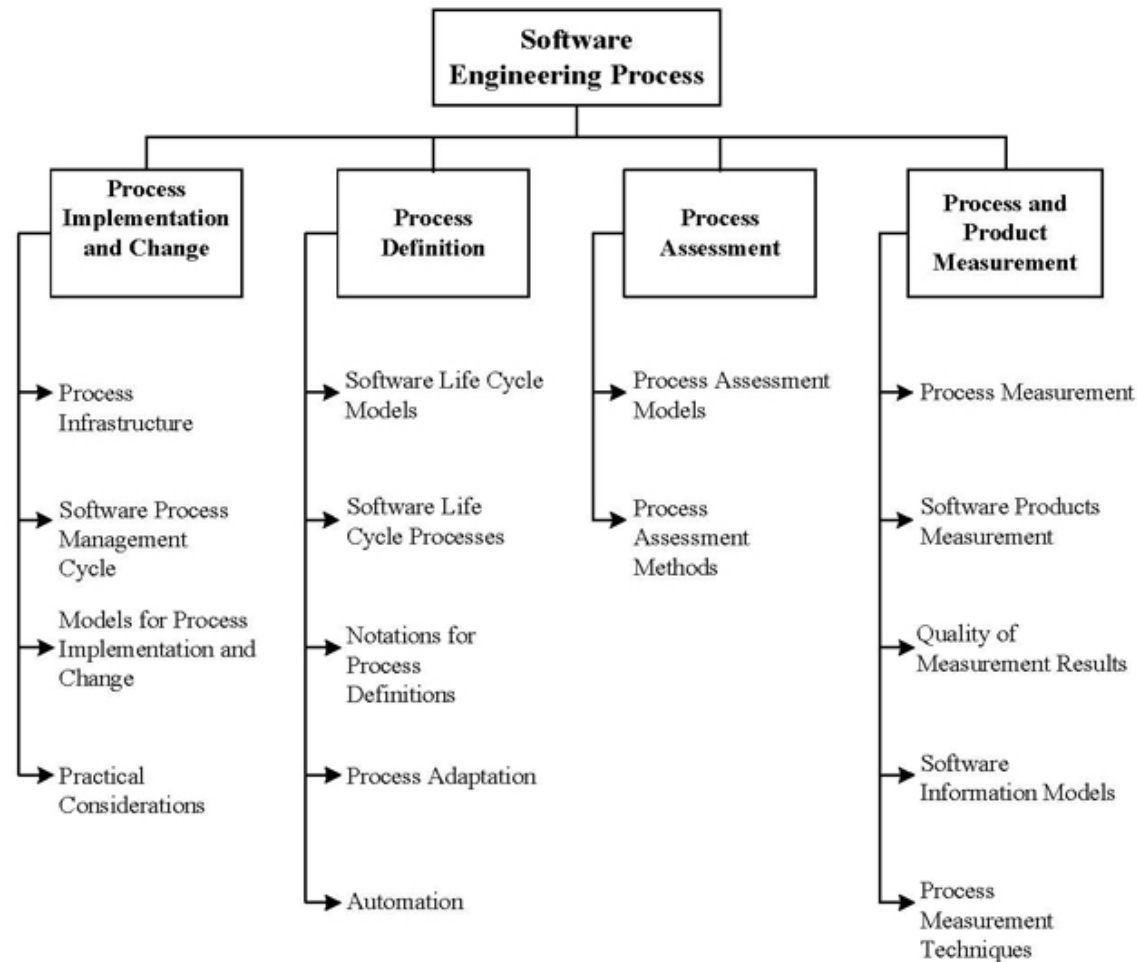
- Die hohe Flexibilität des Vorgehens erfordert ein adäquates Projektmanagement.
- Agile Vorgehensmodelle setzen das implizit oder explizit voraus – so auch hier die wohlwollende Deutung.
- Agile Modelle adressieren kleine/autonome Projekte – so auch hier die kritischere Sicht.
- Der Ansatz der oose GmbH („APM“) bietet hier weit entwickelte Konzepte.



- Planung auf unterschiedlichen, miteinander verzahnten Ebenen.
- Meist wird die Team- und Iterationsebene in der Wahrnehmung übergewichtet.
- Charakteristisch ist, dass die Iterationszyklen nicht variieren („Time-Boxing“).

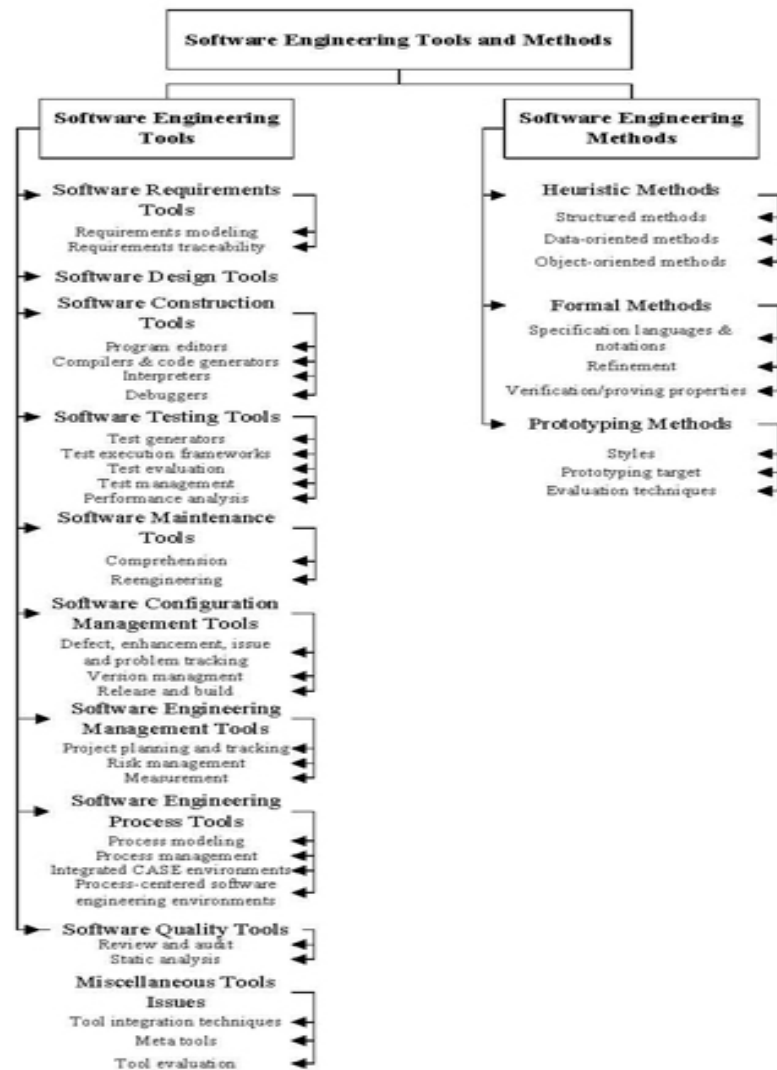
© 2007 by oose GmbH (www.oose.de/apm/download)

Kapitelverweise bezogen auf B. Oestereich/C. Weiss: APM – Agiles Projektmanagement. dpunkt.verlag. 2008.

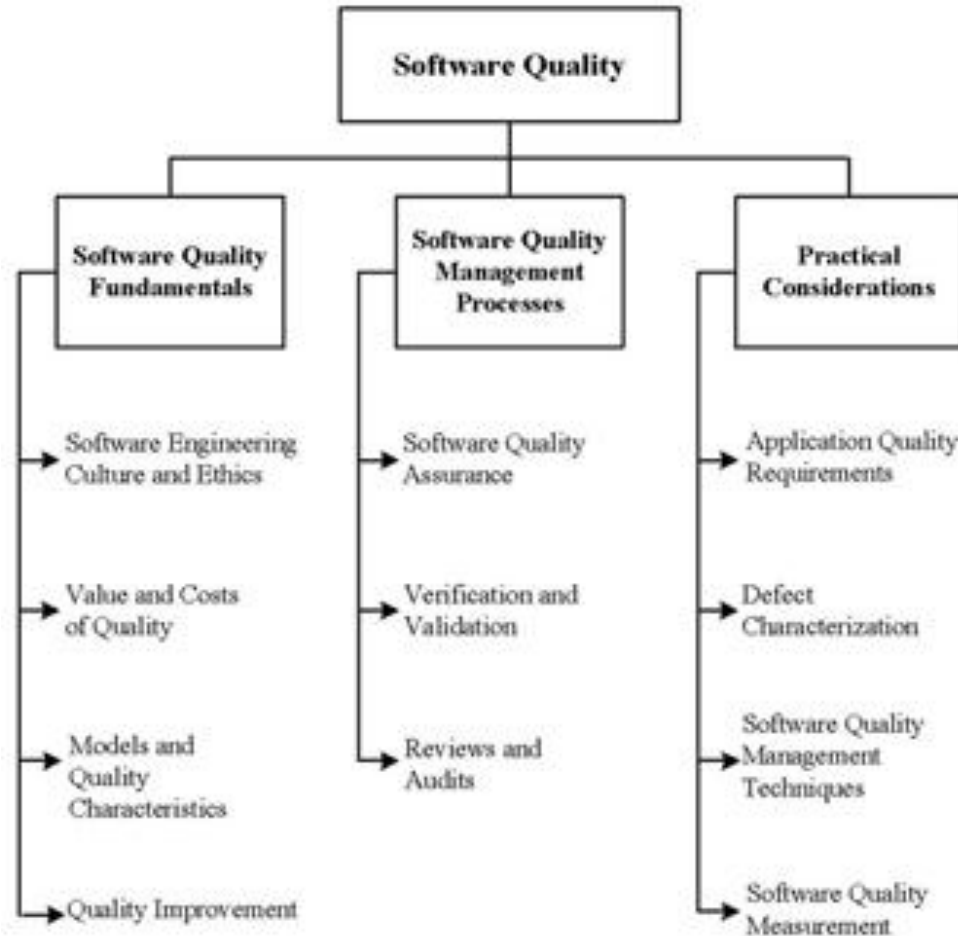


- Im Kern sind agile Vorgehensmodelle Prozessmodelle – dieser Bereich ist also zentral für Agilität, auch wenn Prozesse als weniger wichtig gelten als Personen und Interaktionen.
- „Iterationen“, „Sprints“, „Burn-Down-Charts“, „Stand-Up-Meetings“ etc. sind die Ikonen agiler Modelle in diesem Bereich.
- Prozessmodelle wie SPICE, CMMI, RUP bleiben weiterhin relevant, da agile Methoden (noch) keinen Vollständigkeitsanspruch erheben (können).

Bereich „Software Engineering Tools und Methoden“



- Auch Werkzeuge werden im agilen Manifest als weniger wichtig als Personen und Interaktionen eingestuft.
- High-Touch dominiert gegenüber High-Tech (ein Begriffspaar von J. Naisbitt), Flip-Charts, Poster, Pin-Wände und andere Low-Tech-Werkzeuge werden bevorzugt.
- Wenn man allerdings moderne Methoden und Werkzeuge beherrscht (und nicht umgekehrt), können diese wertvolle Hilfe leisten.



- Eine zentrale Aussage des agilen Manifests adressiert das zentrale Qualitätskriterium („funktionierende Software“).
- Wenn man Qualität als die Menge der erfüllten Erwartungen der Kunden versteht, ist Agilität vor allem eine Methode des Qualitätsmanagements.
- Kurzyklische Auslieferungen und die permanente Interaktion von Anwendern und Entwicklern dienen vor allem der so verstandenen Qualitätssicherung.

Agenda

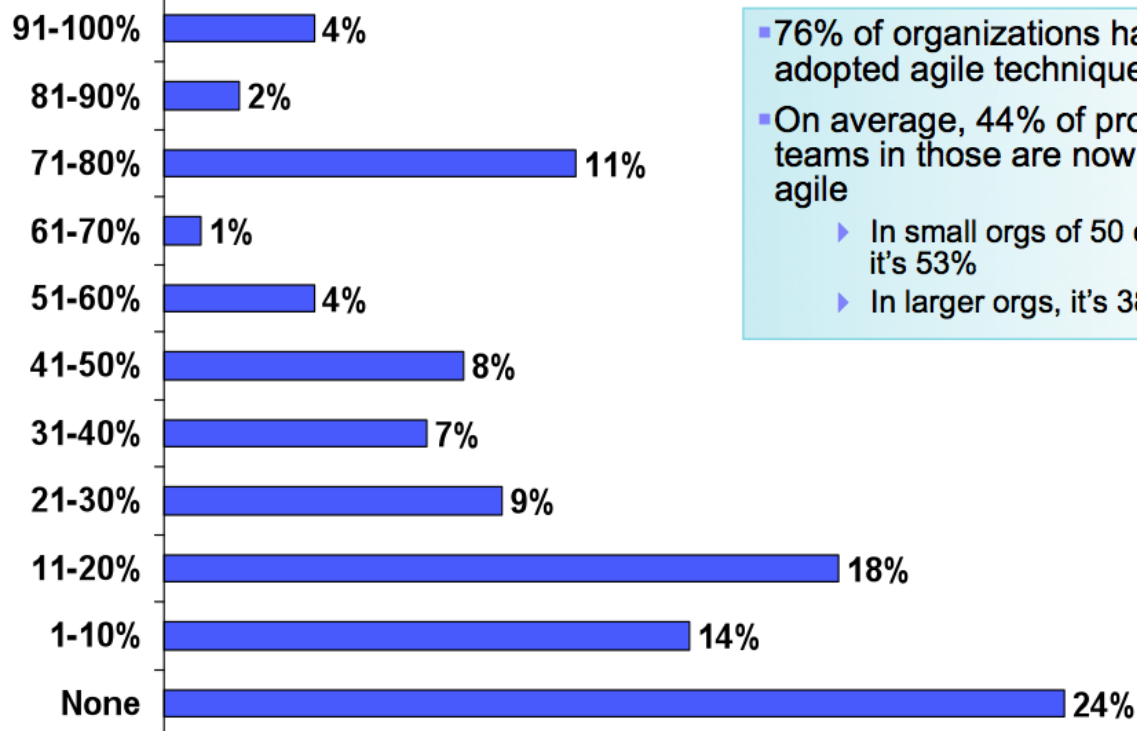
- **Der Stellenwert der IT für den Unternehmenserfolg**
- **Was ist der Kern agiler Vorgehensmodelle?**
- **Traditionelle und agile Vorgehensmodelle – Widerspruch oder Ergänzung?**
- **Erfolgsfaktoren agiler Vorgehensmodelle - Lessons learned**

Sind traditionelle und agile Methoden vereinbar?

IBM Software Group | Rational software



What percentage of your development teams have adopted agile techniques?

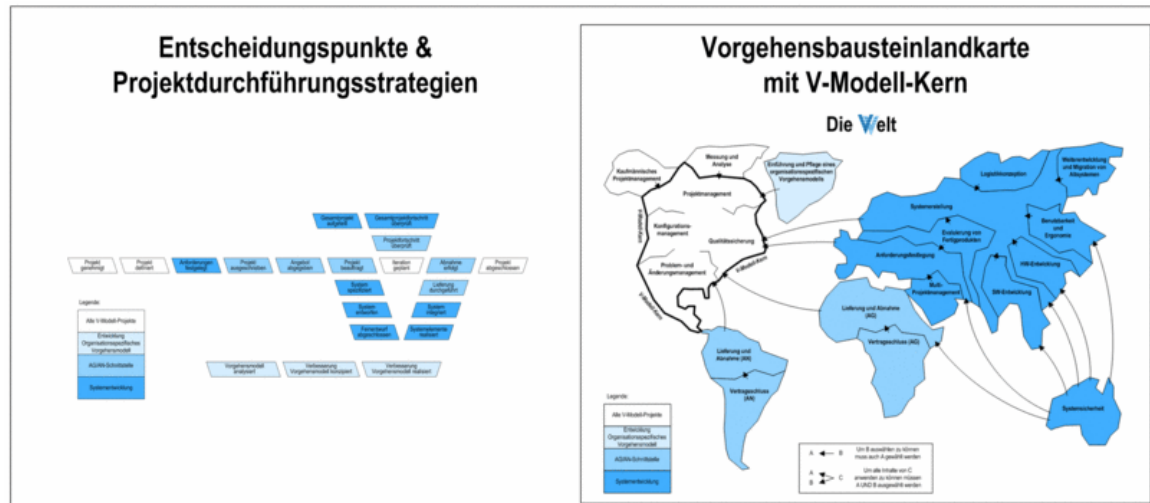


- 76% of organizations have adopted agile techniques
- On average, 44% of project teams in those are now doing agile
 - In small orgs of 50 or less IT, it's 53%
 - In larger orgs, it's 38%

Source: DDJ State of the IT Union July 2009, www.ambysoft.com/surveys/

- Agile Methoden koexistieren in der Praxis mit anderen Vorgehensweisen.
- Je größer die Organisation, umso anspruchsvoller die Umsetzung agiler Methoden.
- Agilität ist nicht mehr eine Angelegenheit von Außenseitern.
- Vereinbarkeit ist keine Frage, sondern eine Anforderung.

Agile Methoden und ergebnisorientierte Verfahren ergänzen einander mit wenig Reibungsverlusten



Auf Grundlage des klassischen V-Modells wurde ab 1991 im Auftrag des deutschen BMI ein Vorgehensmodell entwickelt, das 1997 als V-Modell, seit 2005 als V-Modell XT (XT = Extreme Tailoring) vorliegt.

Es ist ergebnisorientiert aufgebaut, d.h. Produkte stehen im Mittelpunkt, nicht zeitliche Abfolgen von Tätigkeiten. Für jedes Produkt ist die verantwortliche Rolle definiert. Die Produkte sind zu Vorgehensbausteinen zusammengefasst, die projektspezifisch selektiert und in eine zeitliche Reihenfolge gebracht werden („Tailoring“).

- Stärke:** Synthese von detaillierten Vorgaben und hoher Flexibilität im Vorgehen durch Produkt- und Rollenorientierung. Gute Grundlage für die Umsetzung eines Spiralmodells.
- Schwäche:** Hohe Anforderungen an die situations- und problemspezifische Feinsteuerung von Projekten aufgrund hoher Freiheitsgrade des Modells

Agenda

- **Der Stellenwert der IT für den Unternehmenserfolg**
- **Was ist der Kern agiler Vorgehensmodelle?**
- **Traditionelle und agile Vorgehensmodelle – Widerspruch oder Ergänzung?**
- **Erfolgsfaktoren agiler Vorgehensmodelle - Lessons learned**

Lessons learned

- Jede Variante des Wasserfallmodells scheitert am Kommunikationsproblem zwischen Anwendern und IT. Ergebnisorientierte Modelle (wie z.B. V-Modell XT, RUP) in Verbindung mit einem Vorgehen im Sinne des Spiralmodells bieten die besten Erfolgchancen.
- Die IT-Architektur ist ein eigenständiger kreativer Entwurfsprozess, die IT-Architektur kann nicht aus den Prozessen „abgeleitet“ werden. Es muss quasi von zwei Seiten gearbeitet werden („Tunnelbau-Methode“). Gute Architektur kommt nicht von Gelegenheitsarchitekten.
- Auch Planungs-, Konzeptions- und Entwurfsprozesse können (und sollten) agil abgewickelt werden.
- Das Verständnis von IT als Dienstleister verträgt sich nicht mit der partnerschaftlichen Zusammenarbeit agiler Modelle. Anwender und IT sind Partner mit jeweils spezifischen Kompetenzen.
- Wenn Standardsoftware eingesetzt wird, ist es Ressourcenvergeudung, die Anwender in einem Greenfield-Approach Anforderungen definieren zu lassen. Agilität ist in diesem Feld ein noch zu wenig beachtetes Erfolgspotenzial.
- Öffentliche Vergabeverfahren erzwingen regelmäßig mehr an Wasserfall-Modell als dem Erfolg von IT-Projekten dienlich ist. Die adäquate vertragsrechtliche Abbildung agiler Vorgehensweisen ist daher ein entscheidender Erfolgsfaktor.
- Agile Vorgehensmodelle und Methoden decken nur einen Teil der Software-Management-Prozesse ab. Sie können daher nur in einem übergeordneten Governance-Rahmen erfolgreich sein.



act Management Consulting GmbH

Seilerstätte 18 – 20 | 1010 Wien | Tel. +43 / 1 / 2051920-0 | www.act-mc.at