

# Requirements Engineering – die Entwicklungen seit 2000 und ein Blick in die Zukunft

**10 Jahre AK Requirements der GI München  
Was hat sich in der RE-Welt getan?  
Vortrag am 04.11.2015 (Ursprung: 07.10.2015)**

Alle Rechte vorbehalten. Reproduktion zum nicht-kommerziellen Gebrauch mit Quellenangabe gestattet. Reproduktion – auch auszugsweise – zum kommerziellen Gebrauch sowie der Gebrauch für Vortragszwecke sind nur mit schriftlicher Bewilligung des Verfassers gestattet.

Horst Peterjohann  
04.11.2015



Der „Arbeitskreis Requirements der GI München“ besteht seit 2005. Ein Grund, um nach 10 Jahren zu hinterfragen, was sich seit dieser Zeit im Requirements Engineering getan hat: Welche neuen Themen sind hinzugekommen, welche Trends gab es, was hat sich durchgesetzt und was nicht?

Diese Präsentation hat nicht den Anspruch auf wissenschaftliche Exaktheit und Nachprüfbarkeit, sondern soll beruht in erster Linie auf subjektiven Eindrücken. Durch die umfassende Betrachtung vieler Teilaspekte sollen weitere Diskussionen gefördert werden.



- Einleitung
- Was ist Requirements Engineering und wozu braucht man das?
- Zeitleiste zum Requirements Engineering (Wichtige Ereignisse bis zum Jahr 2000, Wichtige Ereignisse ab dem Jahr 2000)
- Sprachbarrieren („Problemfelder“, Die nicht-funktionalen Anforderungen, Requirements Engineering oder Management?, Welche Hauptaktivitäten?, Requirements Engineering vs. Business Analyse)
- Eingesetzte Werkzeuge und Methoden
- Die Zertifizierungen für das RE
- Die Guides: PMBOK, BABOK und SWEBOK
- Zu den Normen und Standards (Die N&S für die Softwareentwicklung nach Ebert /Ebert14/, Die ISO/IEC/IEEE 29148:2011)
- Reifegradmodelle und Requirements Engineering
- Projektmanagement und Requirements Engineering
- Trends seit 2003 nach Wiegers /Wiegers13/
- Trends aus dem RE-Kompass 2013
- Aktuelle Trends (Zu den Trendwaves von der SwissQ, Die Trendwave für das RE 2013 von der SwissQ, Die Trendwave für das RE 2014 von der SwissQ, Die Trendwave für das RE 2015 des Autors)
- Zusammenfassung
- Anhang (Literatur, Weblinks, Sprüche, Aus /Wiegers13/, Kontakt zum Autor)

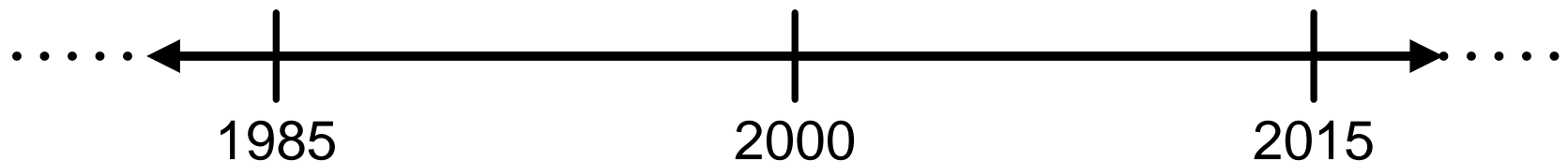


Was hat sich im Requirements Engineering in den letzten 10 bis 15 Jahren getan? Was waren die Fortschritte und Durchbrüche, die im Requirements Engineering seit 2000 zu verzeichnen waren?

Hierzu werden in dieser Ausarbeitung einige Aspekte aufgezeigt.

Blickrichtungen:

- Zeitlich: bis 2000, von 2000 bis 2015, nach 2015
- Inhaltlich: Modellierung, Normen & Standards, Tools
- Organisatorisch: Fachverbände, Fachorganisationen, Zertifizierungen





Peter Hruschka schreibt in seinem Buch /Hruschka14/ zu seiner ersten Tätigkeit als „Systemanalytiker“ im Jahr 1976:

„Wir haben damals Kollegen zu 5-Tage-Kursen geschickt, um über Systemanalyse zu lernen. Als die zurückkamen, habe ich neugierig gefragt: Was ist und tut ein Systemanalytiker? Und die haben mir die Essenz des Kurses mitgeteilt: „Zieh‘ Dich anständig an, wenn Du zum Kunden gehst, sei höflich, tritt dem Kunden nicht auf die Füße, hör zu und schreib auf, was er sagt. Und das wichtigste Handwerkszeug sind Radiergummi, Bleistift und gesunder Menschenverstand.““

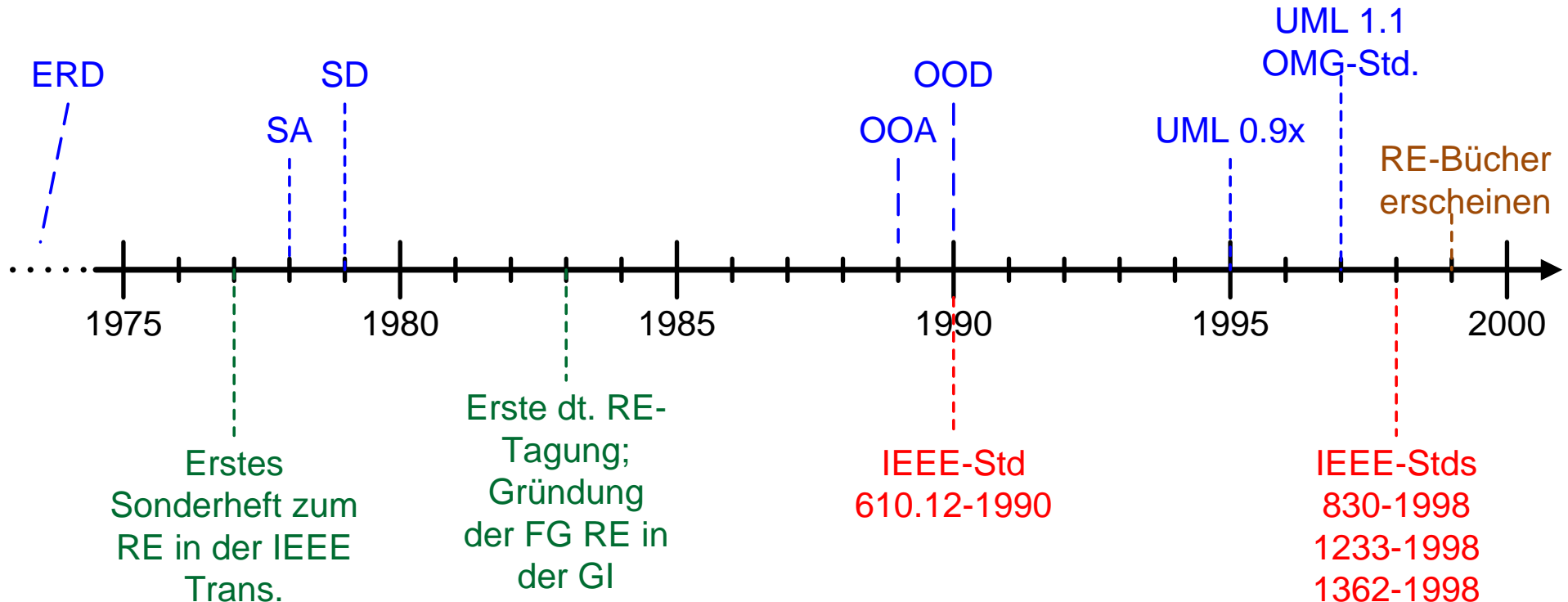


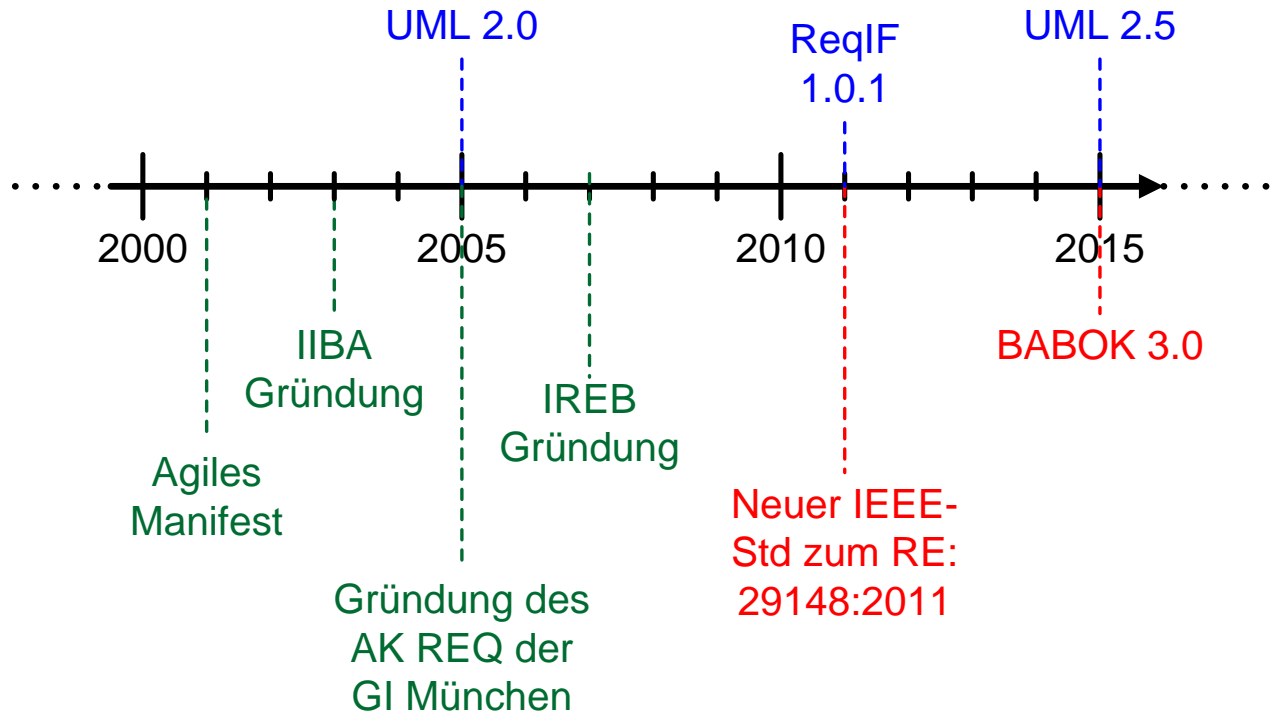
In der Disziplin Projektmanagement ist der Begriff „Requirements Engineering“ kaum vertreten. Die führenden Fachverbände (PMI, GPM) adressieren die Inhalte nur am Rande und verwenden teilweise andere Begrifflichkeiten. Insbesondere wird statt „Anforderung“ häufig der Begriff „Ziel“ benutzt.

Eigene Untersuchungen im Jahr 2007 ergeben: Übergreifend ist in der PM-Literatur fast nichts zum Requirements Engineering zu finden. Im Jahr 2015 wird das Requirements Engineering in der ein oder anderen Form in den Publikationen zum Projektmanagement zitiert, die Bedeutung wird klarer.



Diese Zeitleiste gibt nur grob einige wenige Ereignisse wieder, die erheblichen Einfluss auf das Requirements Engineering hatten oder haben.









Noch vor wenigen Jahren gab es häufig Diskussionen über einige Begriffe im Requirements Engineering, deren Abgrenzung nicht ganz einfach fällt. Diese „Sprachbarrieren“ scheinen jetzt aber aufgelöst zu sein oder sich gerade aufzulösen.

Beispiele:

1. Was sind nicht-funktionale Anforderungen?
2. Was ist der Unterschied zwischen Requirements Engineering und Requirements Management?
3. Was sind die Hauptaktivitäten im Requirements Engineering?
4. Was macht Requirements Engineering und was die Business Analyse?

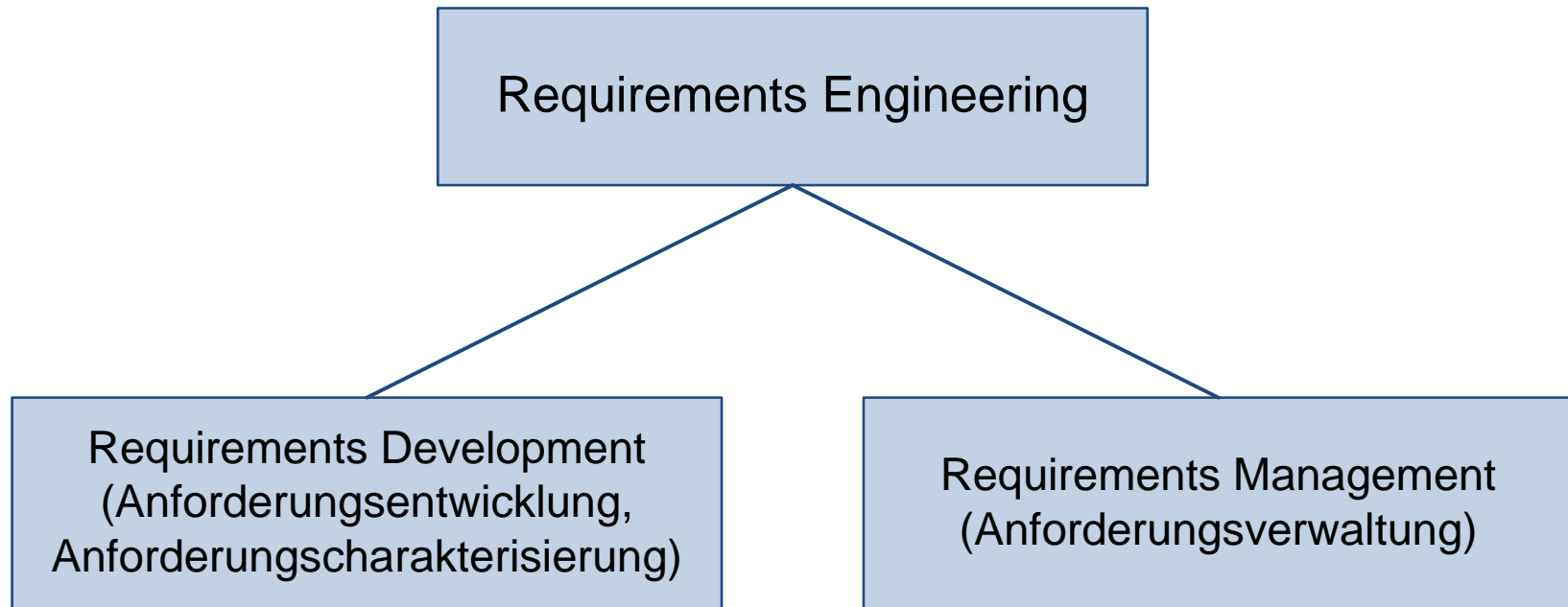


Was sind (genau) nicht-funktionale Anforderungen? Das IREB /Pohl15/ unterteilt die Anforderungen in die drei Arten „Funktionale Anforderungen“, „Qualitätsanforderungen“ und „Randbedingungen“, so dass diese Frage nicht mehr behandelt werden muss.

Art	Beschreibung	
Funktionale Anforderung ( <i>Functional requirement</i> )	Eine funktionale Anforderung ist eine Anforderung bezüglich des Ergebnisses eines Verhaltens, das von einer Funktion des Systems bereitgestellt werden soll	
Qualitätsanforderung ( <i>Quality requirement</i> )	Ein Qualitätsanforderung ist eine Anforderung, die sich auf ein Qualitätsmerkmal bezieht, das nicht durch funktionale Anforderungen abgedeckt wird	Werden häufig auch als „Nicht-funktionale“ Anforderungen zusammengefasst
Randbedingung ( <i>Constraint</i> )	Eine Randbedingung ist eine Anforderung, die den Lösungsraum jenseits dessen einschränkt, was notwendig ist, um die funktionalen Anforderungen und die Qualitätsanforderungen zu erfüllen	

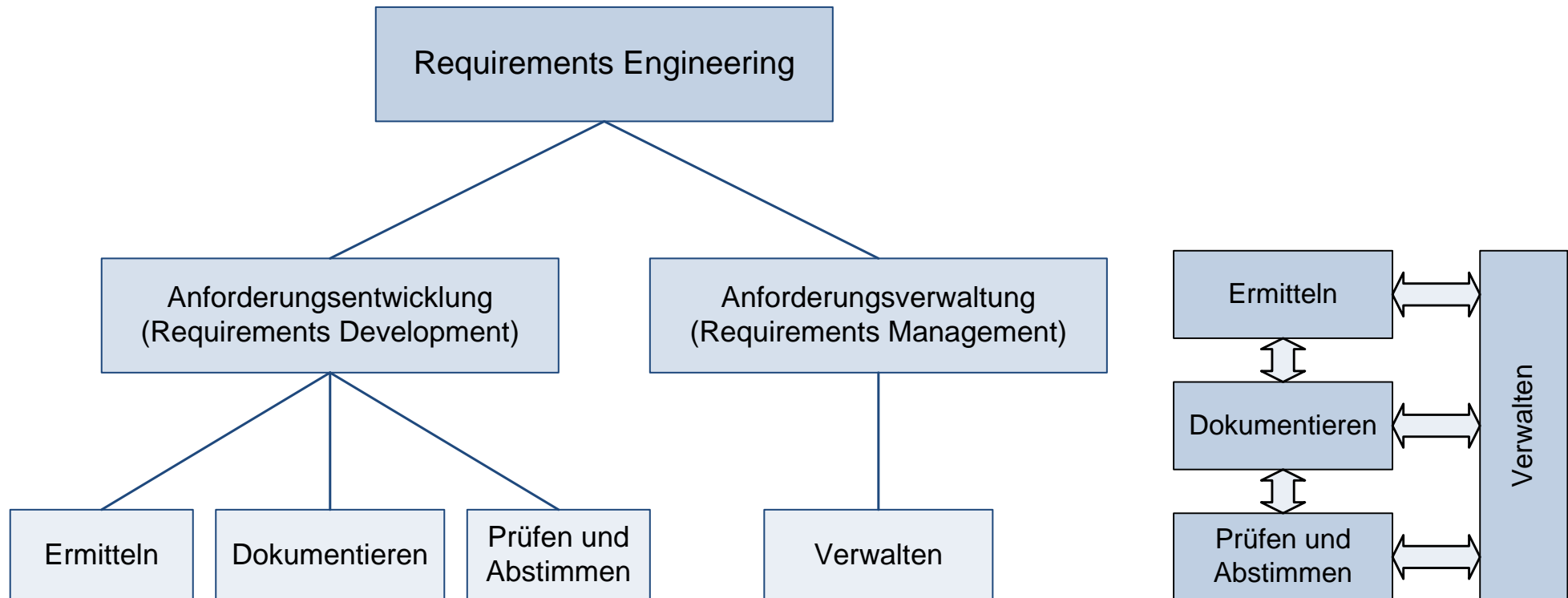


Das Requirements Engineering ist nach IREB /Pohl15/ dem Requirements Management übergeordnet. In der Vergangenheit wurde dies nicht einheitlich gesehen.





Die Anforderungsentwicklung (Requirements Development) umfasst nach IREB /Pohl15/ die drei Haupttätigkeiten Ermitteln, Dokumentieren sowie Prüfen und Abstimmen. Parallel dazu werden im Requirements Management (Anforderungsverwaltung) die Anforderungen verwaltet.





Was ist der Unterschied zwischen Requirements Engineering und Business Analyse?

Im Allgemeinen wird – insbesondere in Europa – das Requirements Engineering als eher technische Disziplin betrachtet während die Tätigkeiten der Business Analyse an den Geschäftsabläufen orientiert gesehen werden. Diese Unterscheidung wird aber beispielsweise in den USA weniger streng getroffen: Ein Requirements Engineer kann durchaus Business Analyse betreiben (und umgekehrt).

Entsprechend haben amerikanische Bücher häufig den Begriff Business Analyse („Business Analysis“) im Titel, einige neuere deutschsprachige Bücher (wie /Hruschka14/) verwenden diesen Begriff ebenfalls (neben oder anstatt Requirements Engineering).

Abkürzende Schreibweise:

Statt „RE und BA“ auch „RE/BA“ oder „REBA“.



## Zur Ermittlung:

- 2005: Viele Techniken, häufig aus anderen Disziplinen übernommen
- 2015: Wie 2005, nach IREB häufig am Kano-Modell orientiert

## Zur Modellierung:

- 2005: UML, insbesondere Use Cases, aber auch natürlichsprachliche Modellierung (wie Satzschablonen)
- 2015: Wie 2005, ergänzt durch einige agile Ansätze

## Übergreifend:

- 2015: Gegenüber 2005: Einiges wurde aus dem Agilen übernommen: User Stories, Agile Estimation, Backlogs, Personas, ...

Problem: Im RE gibt es inzwischen sehr viele Möglichkeiten mit Anforderungen umzugehen – das notwendige Know-how-Spektrum eines Requirements Engineers ist in den letzten Jahren gewachsen.



Inzwischen gibt es drei konkurrierende Anbieter (Verbände), die Personen-Zertifikate für das Requirements Engineering und die Business Analyse vergeben.

	IREB / CPRE	IIBA / CBAP	PMI / PMI-PBA
Gründung / Start	2007	2003	1969 / 2015
(Verbands-)Mitglieder	Im Board sind 62 Mitglieder (19 persönliche + 43 unterstützende)	28.232 (Eigenangabe 12/2014) in 112 Chapters worldwide	454.032 (Eigenangabe 12/2014) in 273 Chapters worldwide
Anzahl Zertifizierte im RE	19.198 (31.12.2014), davon 9.095 in Dtl.; Zuwachs etwa 4.500 / Jahr	5.322 (31.12.2014), davon 31 in Dtl.; Zuwachs etwa 1.800 / Jahr	216 (31.12.2014), Offizieller Start erst 2015



Ein Blick auf die Anzahl der weltweit Zertifizierten in den Disziplinen rund um die Softwareentwicklung zeigt, dass RE-Zertifikate deutlich seltener als Zertifikate in den anderen Disziplinen erworben wurden.

	Anzahl	
IREB / CPRE	19.198	RE
IIBA / CBAP	5.322	
PMI / PMI-PBA	216	
PMI / PMP	639.237	PM
IPMA / Project Manager	ca. 200.000	
PRINCE2	> 1.000.000	
ISQI / Tester	ca. 380.000	Test
Scrum Master	ca. 310.000	Agile
Product Owner	ca. 60.000	

Stand: 31.12.2014



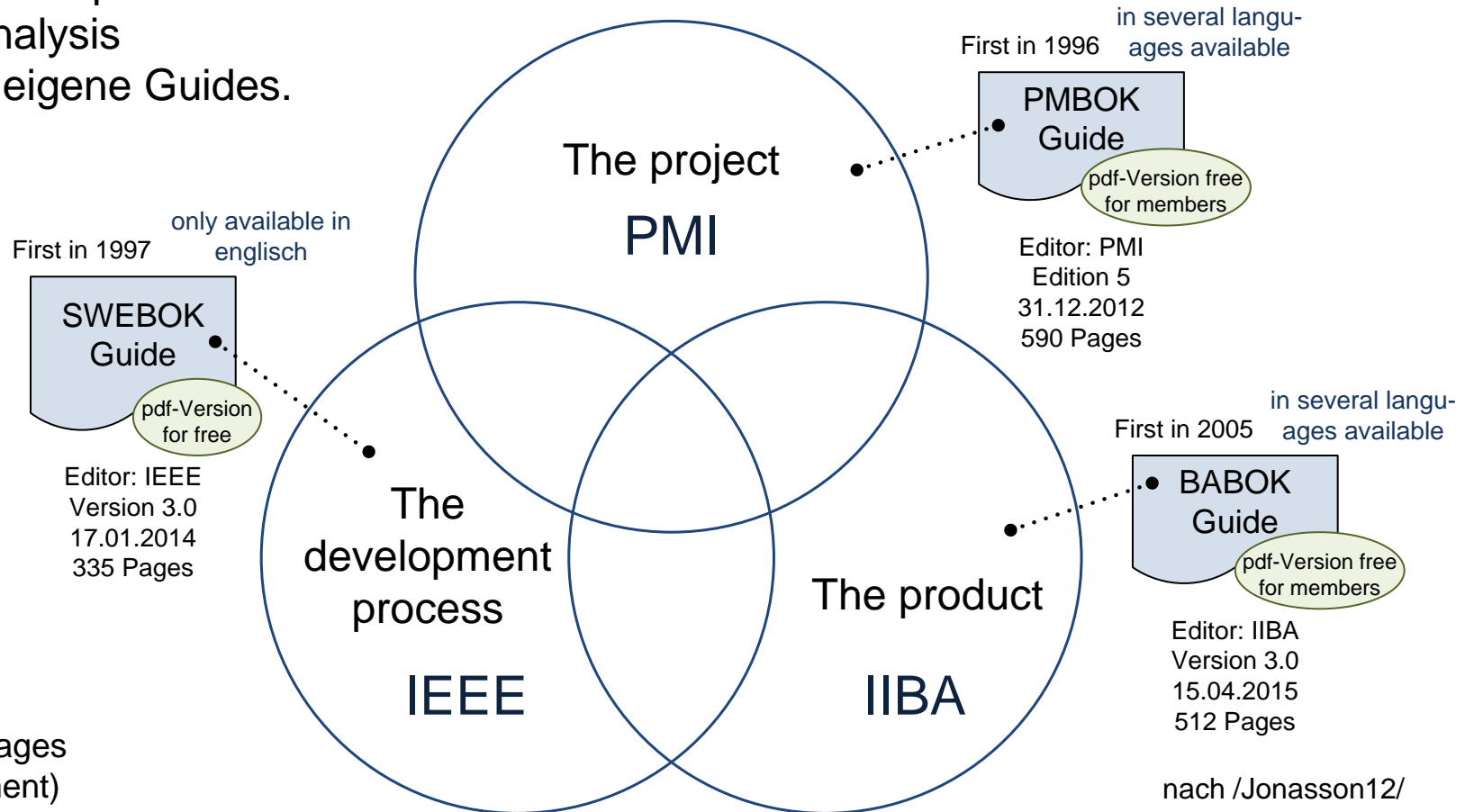
# Die Guides: PMBOK, BABOK und SWEBOK



Zu den Disziplinen

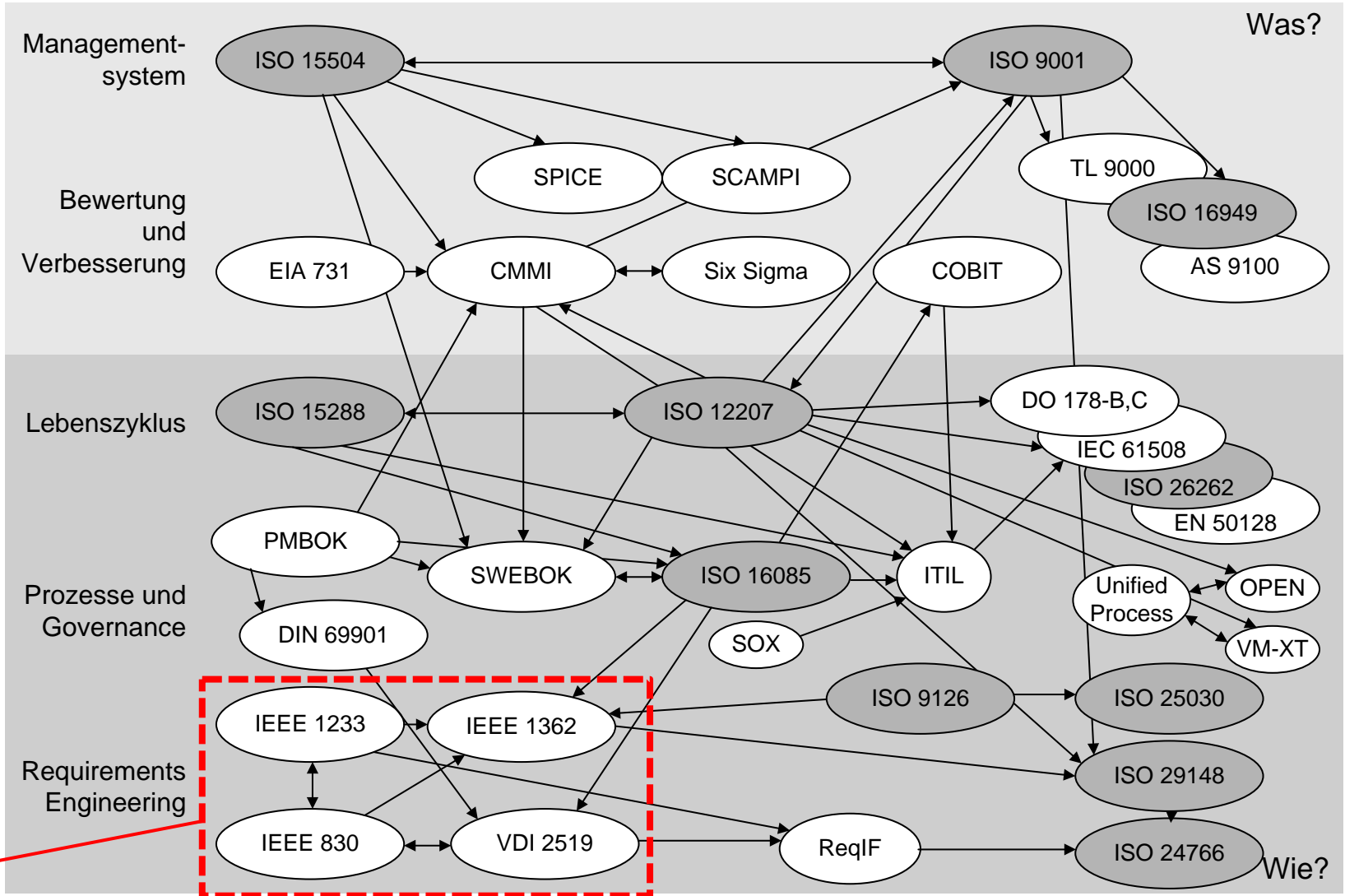
- Project Management
- Software Development
- Business Analysis

gibt es jeweils eigene Guides.

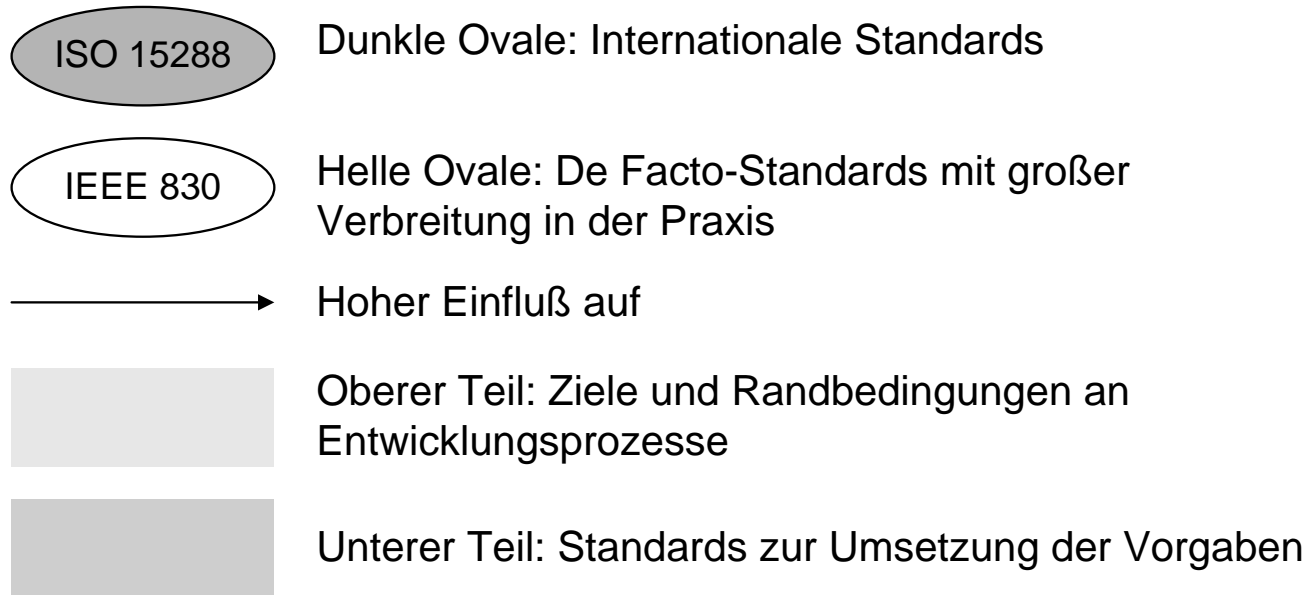


Nicht aufgeführt:  
CBOK Guide 3.0,  
01.09.2013, 446 Pages  
(Prozessmanagement)

nach /Jonasson12/



**Kernbereich**





Seit 2011 gibt es die **ISO/IEC/IEEE 29148:2011** “Systems and software engineering – Life cycle processes – Requirements engineering”, welche die drei folgenden ISO/IEC/IEEE-Normen ersetzt:

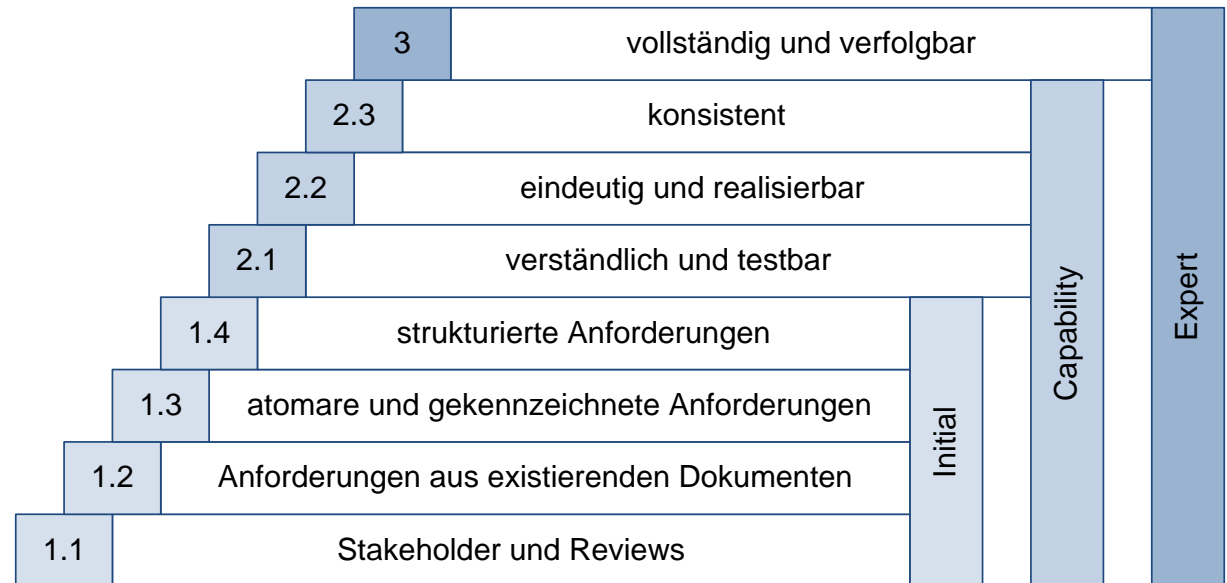
- 830-1998: “IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification”
- 1233-1998: “IEEE Guide for Developing System Requirements Specifications”
- 1362-1998: “IEEE Guide for Information Technology – System Definition – Concept of Operations (ConOps) Document“

Sie ergänzt zudem die Normen ISO/IEC 12207 und ISO/IEC 15288.



In den Reifegradmodellen wie CMMI und SPICE wird das Requirements Engineering ausdrücklich als zentrale Aufgabe bezeichnet, ohne das keine Projekte umgesetzt werden können.

Eigenständige Reifegradmodelle für das RE wie das Hood-Capability-Modell (HCM, siehe Grafik) haben in der Praxis keine große Verbreitung erfahren.





Aus Sicht des (klassischen) Projektmanagements ist das Requirements Engineering eine vorgelagerte und begleitende Disziplin. Das RE liefert Anforderungen, die dann als Dokument übergeben werden (Lastenheft, Systemspezifikation) und anschließend im Projekt umgesetzt werden.

Diese Sichtweise ist problematisch, da hierbei fast zwangsläufig Inhaltslücken auftauchen, die aufwendig behoben werden müssen. Daher wird inzwischen häufig ...

- auf die strikte Trennung zwischen RE und PM verzichtet (siehe nächste Folie).
- viel Wert auf die Tätigkeiten vor dem eigentlichen Projektstart (in der Initialisierungs- und Definitionsphase) gelegt. Dies umfasst einige Analyse-Tätigkeiten wie die Stakeholderanalyse, die Ermittlung des Business Values (Business Case) oder die Risikoanalyse.



## Beschreibung nach /Ebert14/

	Zentrales RE	Hybridmodelle	Eingebettetes RE
Methodenkompetenz, Standardisierung	++	+	0
Anwendungsnahe	0	+	++
Ausbildung	Intensive RE-Ausbildung und Beispiele aus verschiedenen Anwendungsbereichen	Grundlagen des RE und kritische Techniken für die Anwendungsbereiche	Hoher Aufwand aufgrund der verschiedenen Rollen; benötigt begleitendes Coaching
Verfügbarkeit, Auslastungsspitzen	Auslastungsspitzen können nicht kompensiert werden	Auslastungsspitzen können gut kompensiert werden	Auslastungsspitzen im Projekt führen zu Engpässen
Nutzen und Sparpotenzial	Gering (wegen Reibungsverlusten)	Hoch (wegen Balance, Methodik und Projektnähe)	Hoch (wegen Projektnähe wenn gute Planung und Tools)
Risiko	Formalismus und geringe Akzeptanz in Projekten („Elfenbeinturm“)	Ping-Pong-Effekte durch unzureichendes Verständnis in Projekten	Unzureichende Methodik, RE fällt im Zeitdruck herunter
Bewertung	Schlecht, da hoher Bedarf an spezifischem Projektverständnis und Risiko für Ineffizienz	Empfehlenswert wegen Konsistenz, sichtbare Rolle bringt Effizienz und Nachhaltigkeit	Empfehlenswert bei großen Produkten und Projekten, braucht gutes Coaching



## Was hat sich geändert?

- Die Wahrnehmung des Requirements Engineering als professionelle Disziplin ist stärker geworden – auch gefördert durch die Organisationen IREB und IIBA mit ihren Zertifizierungen
- Die Tools für das Requirements Engineering sind reifer geworden. Dies betrifft sowohl die datenbankgestützten Tools für das Requirements Management wie auch die Tools zum Entwickeln der Anforderungen
- Die agilen Entwicklungsmethoden werden verstärkt eingesetzt und die Techniken für die Behandlung von Anforderungen in agilen Projekten werden weiterentwickelt
- Der Einsatz von visuellen Modellen ist stärker geworden

## Was hat sich nicht geändert?

- Die Bedeutung des REs ist an den Hochschulen weiterhin unterbetont
- Das RE wird häufig eher als technische Disziplin gesehen und weniger als Tätigkeit, bei der Menschen zusammenarbeiten





Folgende Trends wurden im Oktober 2013 im Ergebnisbericht „RE-Kompass 2013“ /RE-Kompass-13/ (<http://publica.fraunhofer.de/documents/N-270457.html>) des Fraunhofer Instituts benannt:

- Requirements Engineering weit verbreitet
- Kaum mehr vorgelagerte Spezifikationserstellung
- Textbasierte Anforderungen und Office-Werkzeuge noch immer dominierend
- Best Practices recht verschieden etabliert
- RE-Einführung besonders herausfordernd
- RE im agilen Umfeld hat noch Entwicklungspotenzial
- IREB gespalten aufgenommen
- Überraschende Meinungen verbreitet
- Qualitäts- und Kommunikationsverbesserungen dank RE



Trends im Requirements Engineering (und in der Business Analysis) werden durch verschiedene Firmen und Institute ermittelt und veröffentlicht. Hier werden auf den folgenden Seiten die Trendstudien von der SwissQ (<http://swissq.it/de/news/agile-requirements-engineering-agile-business-analyse-fuenf-prognosen/>) zum Vergleich herangezogen.



Die SwissQ unterteilt Trends in vier Bereiche: Introduction (Einführung), Growth (Wachstum), Maturity (Reife) und Decline (Rückgang).

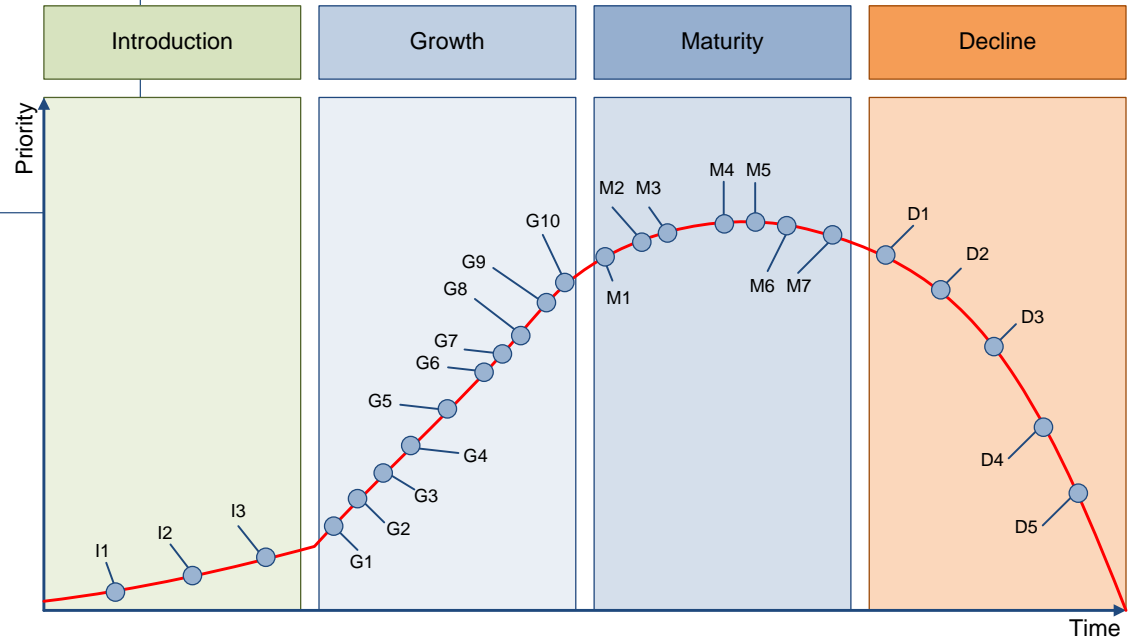
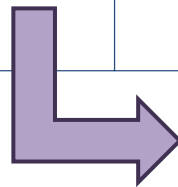
Introduction	Growth	Maturity	Decline
<p>Das Thema wurde erkannt und einige Unternehmen arbeiten an ersten Umsetzungen. Es ist allerdings nicht absehbar, ob sich dieser Trend positiv weiterentwickelt und das Thema tatsächlich erheblich beeinflussen wird.</p>	<p>Das Thema wird immer mehr anerkannt und viele Unternehmen gehen darauf ein. Es entstehen die ersten Werkzeuge und Beratungsfirmen bieten Dienstleistungen dazu an. Mit der fehlenden Erfahrung bei der Umsetzung gehen diverse Risiken einher.</p>	<p>Die meisten Unternehmen arbeiten an der Umsetzung oder haben diese bereits abgeschlossen. Das Wissen zu dem Thema ist oft sehr verbreitet, wobei häufig auch Unterarten dazu entstehen.</p>	<p>Das Thema wurde von den meisten Unternehmen, mit Ausnahme einzelner Nachzügler, bereits umgesetzt. Wissen in diesen Bereichen neu aufzubauen generiert oft keinen Nutzen mehr, da dieses in Kürze obsolet wird.</p>

# Aktuelle Trends (3/9): Zu den Trendwaves von der SwissQ



Durch Auftragen der Trendthemen in eine xy-Trendkurve (mit Priority und Time) ergibt sich eine grafische Darstellung.

Introduction	Growth	Maturity	Decline
3	10	7	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>I1</li> <li>I2</li> <li>I3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>G1</li> <li>G2</li> <li>G3</li> <li>G4</li> <li>G5</li> <li>G6</li> <li>G7</li> <li>G8</li> <li>G9</li> <li>G10</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>M1</li> <li>M2</li> <li>M3</li> <li>M4</li> <li>M5</li> <li>M6</li> <li>M7</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>D1</li> <li>D2</li> <li>D3</li> <li>D4</li> <li>D5</li> </ul>



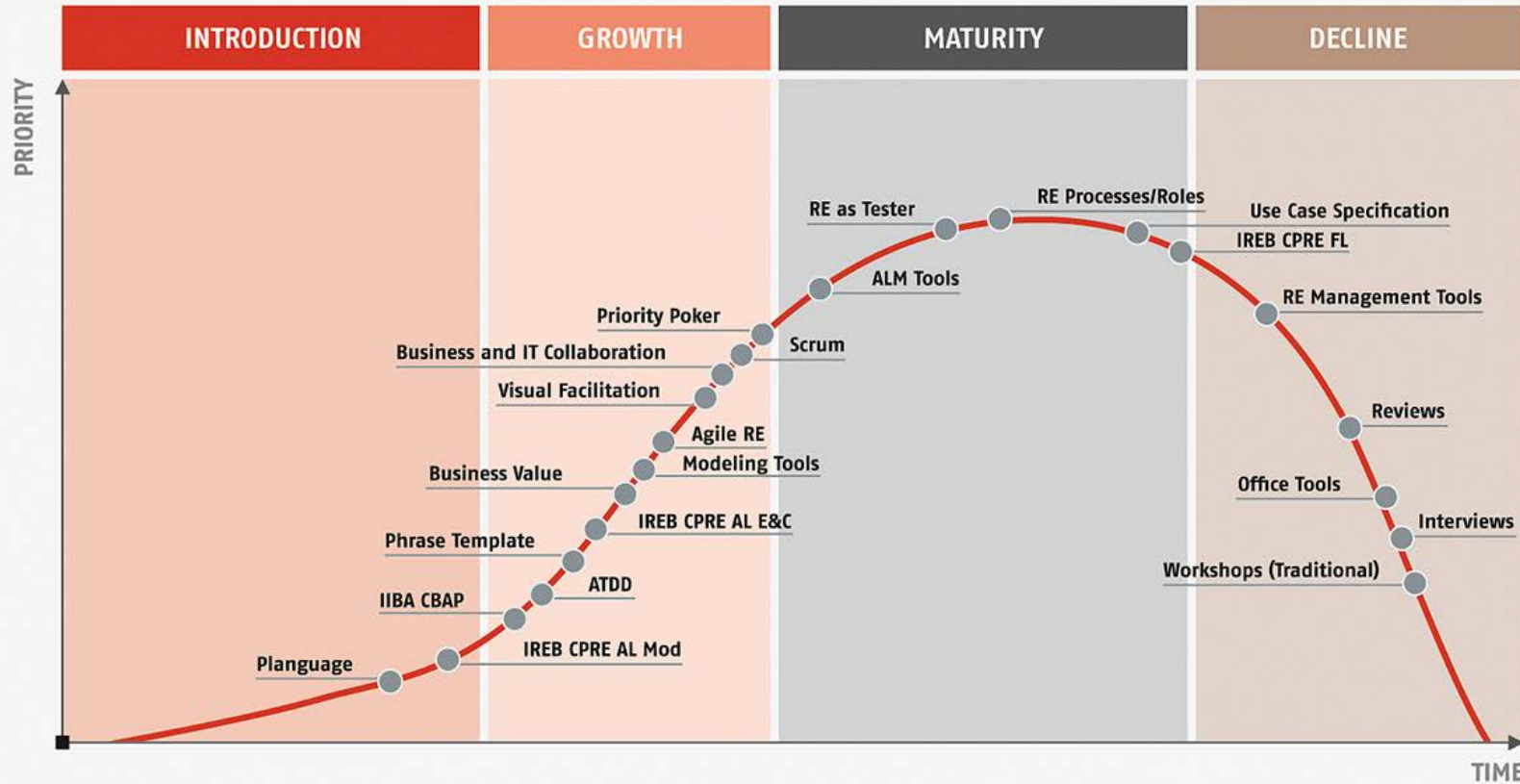


Für 2013 wurden folgende Trends von der SwissQ ermittelt und publiziert:

Introduction	Growth	Maturity	Decline
2	11	5	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planguage</li> <li>• IREB CPRE AL Mod</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IIBA CBAP</li> <li>• ATDD</li> <li>• Phrase Template</li> <li>• IREB CPRE AL E&amp;C</li> <li>• Business Value</li> <li>• Modeling Tools</li> <li>• Agile RE</li> <li>• Visual Facilitation</li> <li>• Business and IT Collaboration</li> <li>• Scrum</li> <li>• Priority Poker</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALM Tools</li> <li>• RE as Tester</li> <li>• RE Processes / Roles</li> <li>• Use Case Specification</li> <li>• IREB CPRE FL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RE Management Tools</li> <li>• Reviews</li> <li>• Office Tools</li> <li>• Interviews</li> <li>• Workshops (traditional)</li> </ul>



Trendwave 2013

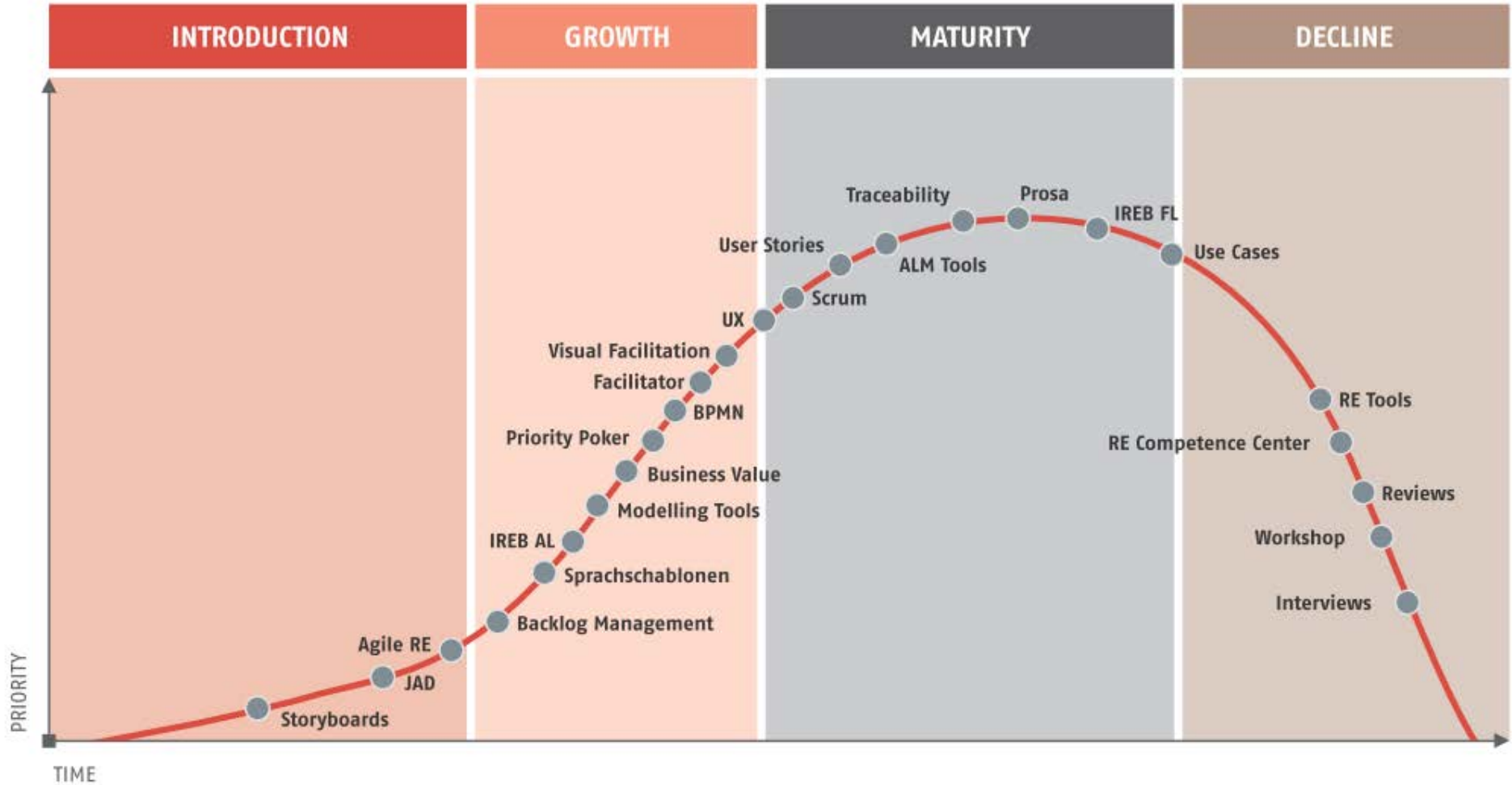


Quelle: SwissQ, Requirements Trends & Benchmarks 2013



Für 2014 wurden folgende Trends von der SwissQ ermittelt und publiziert:

Introduction	Growth	Maturity	Decline
3	10	7	5
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Storyboards</li> <li>• JAD</li> <li>• Agile RE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Backlog Management</li> <li>• Sprachschablonen</li> <li>• IREB AL</li> <li>• Modeling Tools</li> <li>• Business Value</li> <li>• Priority Poker</li> <li>• BPMN</li> <li>• Facilitator</li> <li>• Visual Facilitation</li> <li>• UX</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Scrum</li> <li>• User Stories</li> <li>• ALM Tools</li> <li>• Traceability</li> <li>• Prosa</li> <li>• IREB FL</li> <li>• Use Cases</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RE Tools</li> <li>• RE Competence Center</li> <li>• Reviews</li> <li>• Workshops</li> <li>• Interviews</li> </ul>





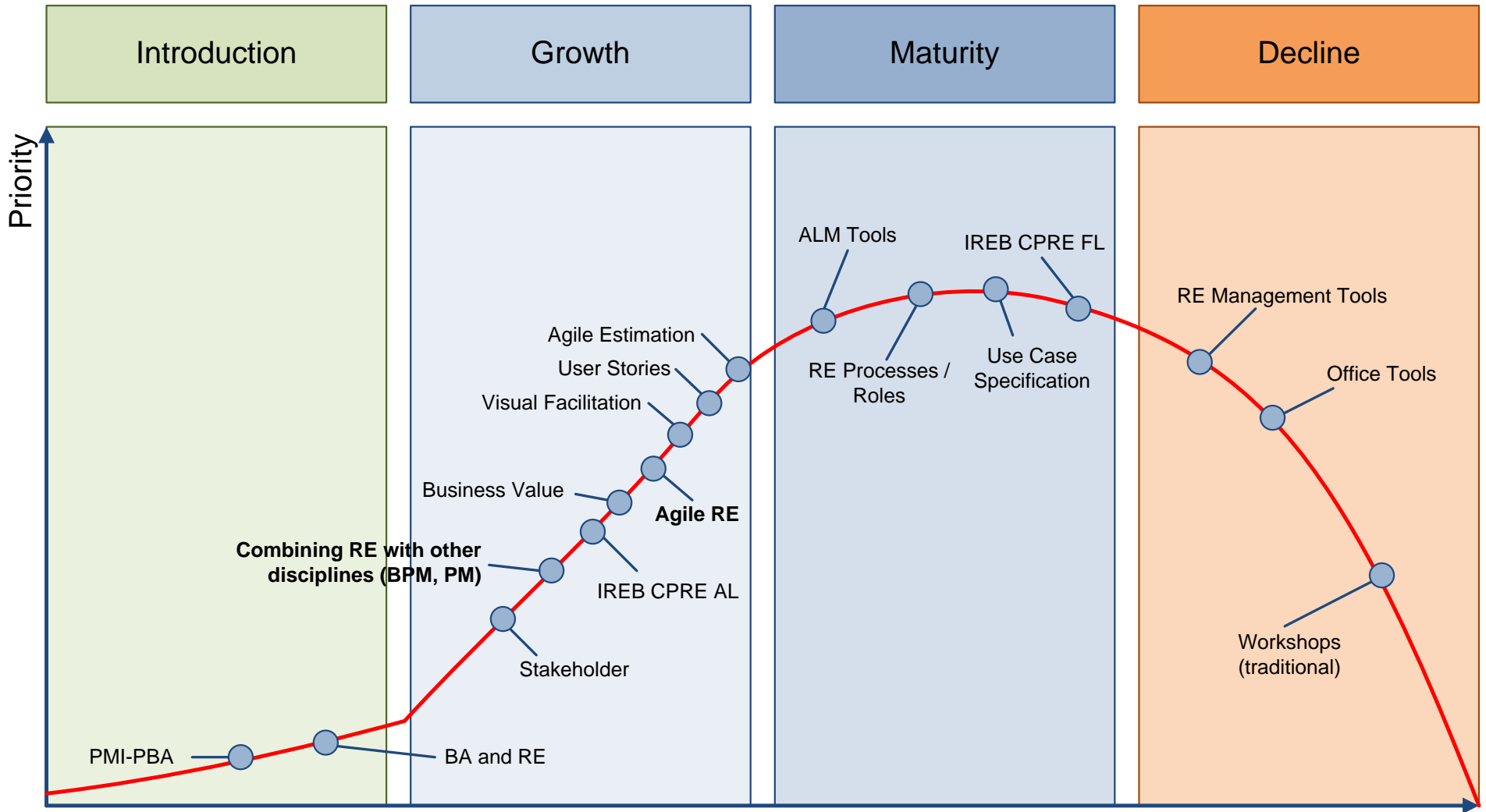


Wesentliche Trends sind: Das Agile RE und die Verbindungen zwischen verschiedenen Disziplinen, die nun ineinandergreifen wie das Prozessmanagement (BPM) und das Projektmanagement (PM).

Introduction	Growth	Maturity	Decline
2	8	4	3
<ul style="list-style-type: none"> <li>• PMI-PBA</li> <li>• BA and RE</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stakeholder</li> <li>• Combining RE with other disciplines (BPM, PM)</li> <li>• IREB CPRE AL</li> <li>• Business Value</li> <li>• Agile RE</li> <li>• Visual Facilitation</li> <li>• User Stories</li> <li>• Agile Estimation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ALM Tools</li> <li>• RE Processes / Roles</li> <li>• Use Case Specification</li> <li>• IREB CPRE FL</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RE Management Tools</li> <li>• Office Tools</li> <li>• Workshops (traditional)</li> </ul>

**Dies sind die Trends!**

# Aktuelle Trends (9/9): Die Trendwave für das RE 2015 des Autors





Requirements Engineering ist in den letzten Jahren „erwachsener“ geworden. Dies zeigt sich unter Anderem in der Reduzierung der Sprachbarrieren, der Einführung einiger Normen und Standards, der Ausgereiftheit der Werkzeuge und Methoden sowie in der Möglichkeit der Zertifizierungen. Hierdurch hat auch die übergreifende Bedeutung und Wertschätzung des REs zugenommen.

Dennoch ist eine Dynamik in der Weiterentwicklung der Disziplin Requirements Engineering vorhanden, die insbesondere aus den agilen Ansätzen resultiert.

Was wird noch kommen / Welche Themen werden das RE zentral beeinflussen:

- Ausweitung auf andere Disziplinen (Prozessmanagement) und Notationen (BPMN)
- Kompetenzgerangel zwischen RE und anderen Disziplinen (Projektmanagement)
- Agiles RE wird noch stärker in den Fokus rücken (und zudem standardisiert?)



# Anhang

- Literatur
- Weblinks
- Sprüche
- Aus /Wiegers13/ (Major Trends since 2013, What hasn't changed?)
- Meine Management-Wolke
- Kontakt zum Autor

Seite  
36-44



- /BAPG15/ Project Management Institute: Business Analysis For Practitioners: A Practice Guide, Project Management Institute, Philadelphia, Pennsylvania 2015, ISBN 978-1-62825-069-5
- /BBG15/ IIBA: A Guide to the Business Analysis Body of Knowledge (BABOK Guide), International Institute of Business Analysis, Marietta, Georgia 3rd Edition 2015, ISBN 978-1-927584-02-6
- /Ebert14/ Christof Ebert: Systematisches Requirements Engineering. Anforderungen ermitteln, dokumentieren, analysieren und verwalten, dpunkt, Heidelberg 5. Auflage 2014, ISBN 978-3-86490-139-3
- /Hruschka14/ Peter Hruschka: Business Analysis und Requirements Engineering: Prozesse und Produkte nachhaltig verbessern, Hanser, München 2014, ISBN 978-3-446-43807-1
- /Jonasson12/ Hans Jonasson: Determining Project Requirements. Mastering the BABOK and the CBAP Exam, Auerbach Publications, New York 2nd Edition 2012, ISBN 978-1-4200-4502-4



- /Pohl15/ Klaus Pohl, Chris Rupp: Basiswissen Requirements Engineering: Aus- und Weiterbildung nach IREB-Standard zum Certified Professional for Requirements Engineering Foundation Level, dpunkt, Heidelberg 4. Auflage 2015, ISBN 978-3-86490-283-3
- /Robertson12/ Suzanne Robertson, James Robertson: Mastering the Requirements Process, Addison-Wesley Professional, Boston, Massachusetts 3rd Edition 2012, ISBN 978-0-321-81574-3
- /Rupp14/ Chris Rupp: Requirements-Engineering und -Management. Aus der Praxis von klassisch bis agil, Hanser, München 6. Auflage 2014, ISBN 978-3-446-43893-4
- /Wiegers13/ Karl E. Wiegers, Joy Beatty: Software Requirements, Microsoft Press, Redmond, Washington 3rd Edition 2013, ISBN 978-0-7356-7966-5



- /GI-AK-REQ/ Arbeitskreis Requirements der GI-Regionalgruppe München: <http://www.gi-muc-ak-req.de>
- /GI-FG-RE/ Fachgruppe Requirements der Gesellschaft für Informatik (2.1.6): <http://fg-re.gi.de/>
- /IIBA/ International Association for Business Analysis (IIBA): <http://www.iiba.org>
- /IREB/ Die Website des IREB (International Requirements Engineering Board e.V., deutsch) generell: <http://www.ireb.org>
- /PMI-BAPG/ Informationen zum BAPG (Business Analysis For Practitioners – A Practice Guide): <http://www.pmi.org/learning/Requirements-Management.aspx>
- /RE-Kompass-13/ RE-Kompass 2013: Untersuchungen zum Requirements Engineering des Fraunhofer Instituts: <http://publica.fraunhofer.de/documents/N-270457.html>
- /Trends-SwissQ-2015/ Trendstudien von der SwissQ, die (fast) jährlich Untersuchungen herausgibt, siehe z.B. <http://swissq.it/de/news/agile-requirements-engineering-agile-business-analyse-fuenf-prognosen/>
- /Trends-Vogel-2014/ Beyond Agile – Die Zukunft des Requirements Engineering, Elektronikpraxis: <http://www.elektronikpraxis.vogel.de/themen/embeddedsoftwareengineering/planung/articles/454924>
- /Trends-Rupp-2006/ Trends nach Chris Rupp und Peter Hruschka, OBJEKTspektrum: [http://www.sigs-datacom.de/fachzeitschriften/objektspektrum/archiv/artikelansicht.html?tx\\_mwjournals\\_pi1\[pointer\]=0&tx\\_mwjournals\\_pi1\[mode\]=1&tx\\_mwjournals\\_pi1\[showUid\]=1813](http://www.sigs-datacom.de/fachzeitschriften/objektspektrum/archiv/artikelansicht.html?tx_mwjournals_pi1[pointer]=0&tx_mwjournals_pi1[mode]=1&tx_mwjournals_pi1[showUid]=1813)



„Prognosen sind schwierig, besonders wenn sie die Zukunft betreffen.“ (vielen Autoren zugeschrieben)

„Das beste RE-Tool ist das Whiteboard.“ /Robertson12/



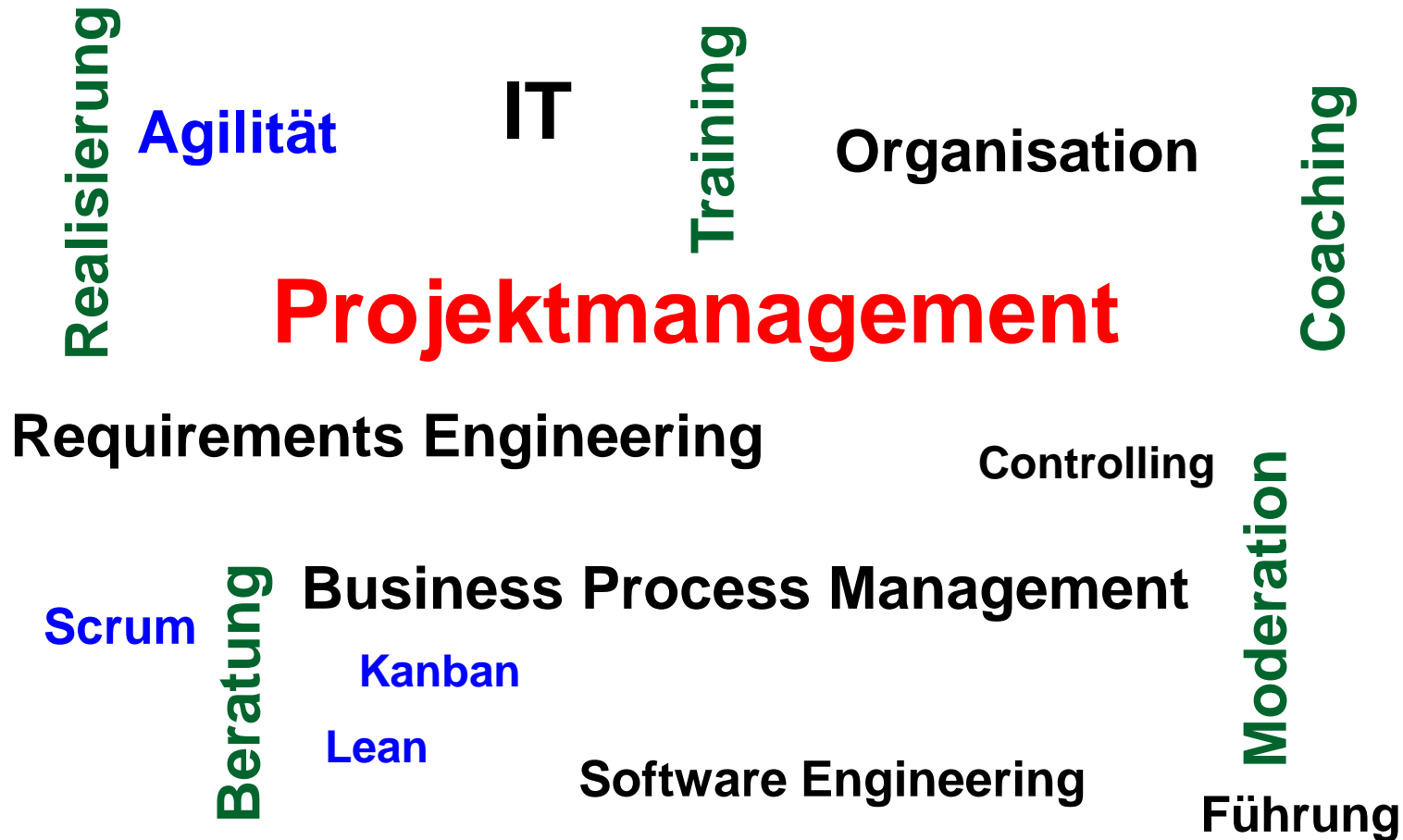


The second edition of *Software Requirements* was published 10 years prior to this one. Ten years is a long time in the technology world. Many things have changed in that time, but others have not. Major requirements trends in the past decade include:

- The recognition of business analysis as a professional discipline and the rise of professional certifications and organizations, such as the International Institute of Business Analysis and the International Requirements Engineering Board
- The maturing of tools both for managing requirements in a database and for assisting with requirements development activities such as prototyping, modeling, and simulation
- The increased use of agile development methods and the evolution of techniques for handling requirements on agile projects
- The increased use of visual models to represent requirements knowledge



So, what *hasn't* changed? Two factors contribute to keeping this topic important and relevant. First, many undergraduate curricula in software engineering and computer science continue to underemphasize the importance of requirements engineering (which encompasses both requirements development and requirements management). And second, those of us in the software domain tend to be enamored with technical and process solutions to our challenges. We sometimes fail to appreciate that requirements elicitation – and much of software and systems project work in general – is primarily a human interaction challenge. No magical new techniques have come along to automate that, although various tools are available to help geographically separated people collaborate effectively.



**Peterjohann Consulting**  
Dipl.-Inform.  
**Horst Peterjohann**



Mobil: 0 162 / 9 77 47 65

E-Mail: [kontakt@peterjohann-consulting.de](mailto:kontakt@peterjohann-consulting.de)

Website: <http://www.peterjohann-consulting.de>