

**ERGEBNISBERICHT
RE-KOMPASS 2013**

Dr. Sebastian Adam
Christian Wüsch
Matthias Koch



Das Fraunhofer IESE ist ein Institut der Fraunhofer-Gesellschaft.

Das Institut transferiert innovative Software-Entwicklungstechniken, -Methoden und -Werkzeuge in die industrielle Praxis. Es hilft Unternehmen, bedarfsgerechte Software-Kompetenzen aufzubauen und eine wettbewerbsfähige Marktposition zu erlangen.

Das Fraunhofer IESE steht unter der Leitung von

Prof. Dr. Dieter Rombach
(Geschäftsführender Institutsleiter)

Prof. Dr.-Ing. Peter Liggesmeyer
(Wissenschaftlicher Institutsleiter)

Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern

Abstract

Mit der Umfrageserie „RE-Kompass“ werden jährlich durch das Fraunhofer IESE und die Hood GmbH aussagekräftige Informationen rund um das Thema „Requirements Engineering“ (RE) erhoben und analysiert. Ziel hierbei ist es, Erkenntnisse darüber zu gewinnen, inwiefern RE heute integraler Bestandteil der Prozesse von Wirtschaft und Industrie ist, welchen Stellenwert es vor dem Hintergrund moderner agiler Vorgehensweisen hat, und in welchen Bereichen noch notwendige Handlungsfelder für die Forschung existieren. Der vorliegende Report fasst die wichtigsten Ergebnisse aus der Befragung „RE-Kompass 2013“ zusammen.

Schlagworte: Requirements Engineering, Survey, Study

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Teilnehmer	2
3	Kernergebnisse	4
4	Ergebnisse im Detail	7
4.1	Zielsetzungen mit RE	7
4.2	Vorgehensweisen im RE	8
4.3	Notationen im RE	10
4.4	Werkzeuge im RE	12
4.5	Umsetzung von RE Best Practices	13
4.6	Verbesserungsabsichten von RE Best Practices	14
4.7	Top3-Herausforderungen im RE	16
4.8	Agilität im RE	17
4.9	IREB und Zertifizierung	20
4.10	Meinungen zum RE	22
4.11	Nutzen und Erfolge durch RE	24
5	Über uns	27
5.1	Fraunhofer IESE	27
5.2	HOOD GmbH	27

1 Einleitung

Der RE-Kompass ist eine jährliche Befragung, durchgeführt vom Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE und der HOOD GmbH, in der der aktuelle Stand von Requirements Engineering (RE) in Wirtschaft und Industrie im deutschsprachigen Raum (Deutschland, Österreich, Schweiz) erfasst wird. An der im Sommer 2013 durchgeführten Umfrage nahmen etwa 300 Teilnehmer teil und beantworteten bis zu 25 Fragen zum Thema RE.

Die Ergebnisse der Befragung geben Aufschluss darüber, welche Bedeutung RE in der unternehmerischen Praxis hat und wie es sich in die dynamische, sich verändernde Welt der Softwareentwicklung einfügt. Insbesondere vor dem Hintergrund agiler Vorgehensweisen ist es von Interesse, zu untersuchen, in welchen Formen RE heute in der Industrie ausgeprägt ist.

Durch die Analyse der Umfrageergebnisse können nicht nur aktuelle Entwicklungen und Trends frühzeitig erkannt werden, sondern es ergeben sich auch potenzielle Handlungsfelder, in denen die RE-Forschung aktiv werden sollte, um etwaigen Fehlentwicklungen oder Problemen entgegenzuwirken. Hierfür ist eine Erfassung der tatsächlichen Situation in der Industrie von hoher Wichtigkeit. Der „RE-Kompass 2013“ bietet durch seine hohe Anzahl von Rückläufern aus dem deutschsprachigen Raum eine ideale Basis hierfür.

Dieser Report fasst die wesentlichen Ergebnisse der Umfrage zusammen. Zunächst wird Auskunft über die Teilnehmer des „RE-Kompass 2013“ gegeben: aus welchen Branchen sie kommen, welcher Art von Unternehmen sie angehören etc.

Darüber hinaus gibt die vorliegende Ergebniszusammenfassung einen Überblick über Zielsetzungen und Vorgehensweisen des RE in den befragten Unternehmen, sowie über verwendete Notationen und Werkzeuge, mit denen die Durchführung von RE unterstützt wird. Die Umfrage erfasst des Weiteren den aktuellen Stand der Umsetzung anerkannter Best Practices sowie deren zukünftige Bedeutung und die wichtigsten Herausforderungen bei der Etablierung von RE in den befragten Organisationen.

Das in den letzten Jahren immer wichtiger gewordene Thema Agilität findet ebenfalls Beachtung, genau wie die Frage nach Zertifizierungen in der RE-Ausbildung. Schließlich werden vorherrschende Meinungen zum RE sowie zum tatsächlichen Nutzen des RE vorgestellt.

2 Teilnehmer

An der Studie „RE-Kompass 2013“ nahmen insgesamt 303 Personen teil, von denen 218 die Umfrage vollständig abschlossen.

Die Umfrage versuchte bewusst, pro Organisation bzw. Organisationseinheit jeweils nur eine Person zu befragen. Inwieweit dieses Ziel erreicht werden konnte, ist unklar. Wir gehen jedoch in der weiteren Betrachtung davon aus, dass unterschiedliche Organisationen jeweils nur durch eine Person repräsentiert sind.

Die Teilnehmer der Studie vertreten (fast) alle üblichen Branchen und belegen somit den Einsatz von RE in inzwischen nun nahezu allen Wirtschaftsbereichen (vergleiche Abbildung 1).

Auch wenn sich durch die Teilnehmer kein genauer Rückschluss auf die prozentuale Verbreitung von RE in verschiedenen Branchen ziehen lässt, so deutet die Verteilung dennoch auf ein besonderes Interesse an RE vorwiegend in der klassischen IT-/Software-Branche (28% der Teilnehmer kamen aus diesem Bereich), im Fahrzeugbau (23%) sowie im Banken- und Versicherungsumfeld (9%) hin.

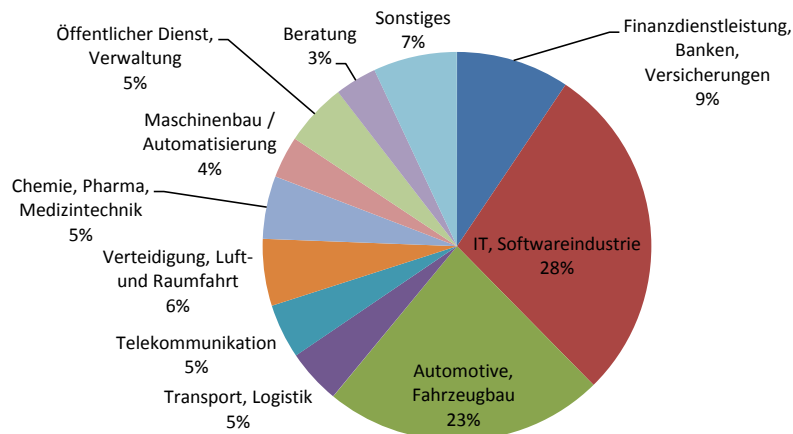


Abbildung 1 Welcher Branche gehört Ihre Organisation an?

Auch was die Größe von Organisationen betrifft, so scheint RE inzwischen sowohl bei großen als auch bei mittleren und kleinen Organisationen Einsatz zu finden (vergleiche Abbildung 2).

Die Studienteilnehmer kamen jedoch überwiegend aus sehr großen Organisationen mit mehr als 1.000 Mitarbeitern (56% der Teilnehmer) oder eher kleinen Organisationen mit weniger als 100 Mitarbeitern (20%). Wie schon bei den Branchen lässt dies auch hier keinen Rückschluss darauf zu, ob RE im Mittelstand eventuell eine geringere Rolle spielt.

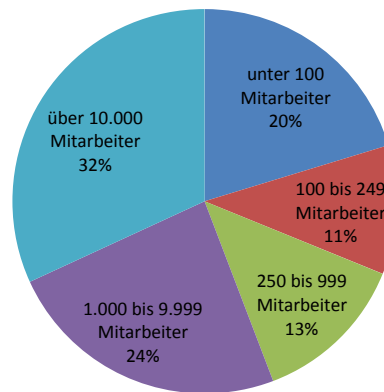


Abbildung 2

Wie groß ist Ihre Organisation?

Personen, die sich innerhalb ihrer Organisation mit RE beschäftigen, kommen zumeist aus Abteilungen, in denen Produkte mit Softwareanteil konzipiert, entwickelt oder vertrieben werden (81% der Teilnehmer). RE im Bereich der Konzeption oder des Vertriebs von reinen Dienstleistungen (18%) oder Produkten ohne Softwareanteil (1%) stellt eher die Ausnahme dar (vergleiche Abbildung 3).

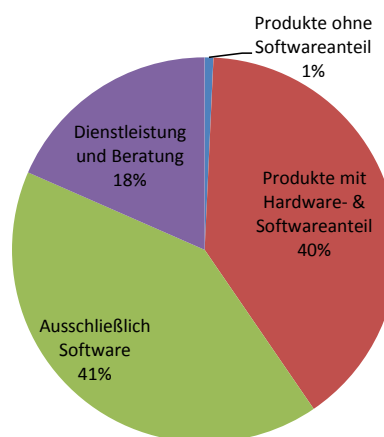


Abbildung 3

Was konzipiert, entwickelt oder vertriebt die Organisationseinheit / Abteilung, in der Sie persönlich tätig sind?

3 Kernergebnisse

Die Kernergebnisse der Studie lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Requirements Engineering weit verbreitet

- RE hat inzwischen in nahezu allen Branchen zumindest ansatzweise Beachtung gefunden. Insbesondere in der klassischen IT-/Software-Branche, im Fahrzeugbau sowie im Banken- und Versicherungsumfeld scheint man sich im besonderen Maße für RE zu interessieren.
- RE wird von Organisationen hauptsächlich in einer aktiven Entwicklungsrolle verwendet und eher seltener in einer passiven Rolle, beispielsweise bei der Beschaffung selbstverwendeter Systeme. Dennoch schreibt die überwiegende Mehrzahl der Organisationen nicht nur Anforderungen für die eigene Entwicklung, sondern auch an externe Zulieferer.

Kaum mehr vorgelagerte Spezifikationserstellung

- Insgesamt entwickeln nur noch wenige Organisationen im RE eine vollständige Spezifikation für das Gesamtsystem vor Entwicklungs- oder Beschaffungsbeginn.
- Das derzeit dominierende Vorgehen ist die Entwicklung einer Gesamtspezifikation parallel zum Beginn der Entwicklung oder Beschaffung, um Erkenntnisse aus der Entwicklung / Beschaffung besser in die Anforderungen „rückkoppeln“ zu können.
- Backlog-Vorgehensweisen, in denen überhaupt keine expliziten Anforderungsspezifikationen mehr geschrieben werden, finden selbst bei Organisationen, die agile Prinzipien und Techniken verwenden, nur wenig Verwendung.

Textbasierte Anforderungen und Office-Werkzeuge noch immer dominierend

- Trotz vieler Fortschritte in der modellbasierten Entwicklung und auch im modellbasierten RE haben textbasierte Anforderungen immer noch einen erheblichen Vorsprung.

- Office-Lösungen sind nach wie vor das dominierende Werkzeug für RE, weit vor dedizierten RM- oder Modellierungswerkzeugen.

Best Practices recht verschieden etabliert

- Gar keine Verwendung findet bei einem Viertel der Organisationen die Modellierung von Anforderungen mittels (semi-) formaler Notationen sowie die systematische Verwaltung von Anforderungen mittels Attributierung.
- Weitgehend und auch gut etabliert scheint in der Praxis hingegen die Erhebung funktionaler Anforderungen sowie die Spezifikation von Kunden- und Systemanforderungen zu sein.
- Für die Mehrzahl der Organisationen stellt die Erhebung nichtfunktionaler Anforderungen, die systematische Verwaltung von Änderungen sowie das Reviewen und Qualitätssichern von Anforderungen noch Handlungsfelder dar.
- Dringende Verbesserungen sehen Organisationen jedoch primär bei anderen Themen, vor allem bei der Priorisierung und Abstimmung von Anforderungen, der Dokumentation von Systemanforderungen sowie bei der Erhebung der funktionalen Anforderungen, sofern dies noch nicht ausreichend gut umgesetzt ist.
- Insgesamt lässt sich feststellen, dass zwar fast alle Organisationen ihre RE-Praktiken evaluieren und verbessern, aber nur rund ein Viertel dies auch regelmäßig und systematisch tut.

RE-Einführung besonders herausfordernd

- Generell die größten Herausforderungen sehen Organisationen weniger bei der Durchführung von speziellen RE-Praktiken als bei der Motivation für RE und dessen Einführung in Organisationen, bei der Erhebung und Kommunikation von Anforderungen im Allgemeinen sowie im agilen bzw. iterativen RE. Hier erwartet die Industrie Lösungen durch die RE-Forschung.

RE im agilen Umfeld hat noch Entwicklungspotenzial

- Das Thema Agilität ist in der Praxis angekommen und auch agile Zusammenarbeit über Organisationsgrenzen hinweg wird immer wichtiger.

- Trotz der zunehmenden Verbreitung agiler Entwicklungskonzepte fällt die Effizienzverbesserung im RE bei agilen Entwicklungsprozessen recht unterschiedlich aus.

IREB gespalten aufgenommen

- Zum Thema IREB-Schulungen und -Zertifizierungen hat die Industrie ein recht gespaltenes Verhältnis. Der Anteil der Organisationen, für die IREB ein Thema ist oder sein könnte, ist nahezu gleich mit dem Anteil derer, für die IREB von geringem oder keinem Interesse ist.
- Nutzen und Anwendbarkeit der vermittelten Konzepte werden dennoch von rund zwei Dritteln der befragten Organisationen gesehen.

Überraschende Meinungen verbreitet

- Gegenwärtig herrschen einige interessante Meinungen zum RE in der Praxis vor. So hält es eine deutliche Mehrheit der Organisationen für sinnvoll, dass Anforderungsingenieure auch inhaltliche Beiträge leisten, z.B. selbst Anforderungen stellen.
- Viele Organisationen vertreten auch die Meinung, dass bei der Anforderungserhebungssitzung *immer alle* Stakeholder dabei sein sollten, und dass RE eine frühe Projektphase sei.

Qualitäts- und Kommunikationsverbesserungen dank RE

- Was den tatsächlichen Nutzen von RE betrifft, so bestätigen die befragten Organisationen primär Verbesserungen der Produktqualität und der Kommunikation, sowohl mit Stakeholdern als auch intern.
- Andere Erfolge wie geringere Entwicklungskosten oder zufriedenerere Kunden sehen nur ein Drittel der Organisationen. Auch ein positiver Einfluss auf die Markteinführungsgeschwindigkeit wird nur von den wenigsten Teilnehmern bestätigt.

4 Ergebnisse im Detail

4.1 Zielsetzungen mit RE

Die Ergebnisse des „RE-Kompass 2013“ zeigen, dass RE hauptsächlich zur Entwicklung spezifischer Lösungen im Rahmen individueller Kundenaufträge (42% der Teilnehmer) angewendet wird. Dies stellt auch den klassischen Kontext da, den RE nach gängigen Lehrbuchmeinungen zu adressieren versucht (vergleiche Abbildung 4).

Organisationen, die RE primär zu diesem Zweck einsetzen, kommen hauptsächlich aus der Verteidigungs- und Luftfahrtbranche (92% der Teilnehmer aus dieser Branche führen RE zu diesem Zweck aus) sowie aus der IT-/Software-Branche und aus dem Fahrzeugbau (jeweils 49%).

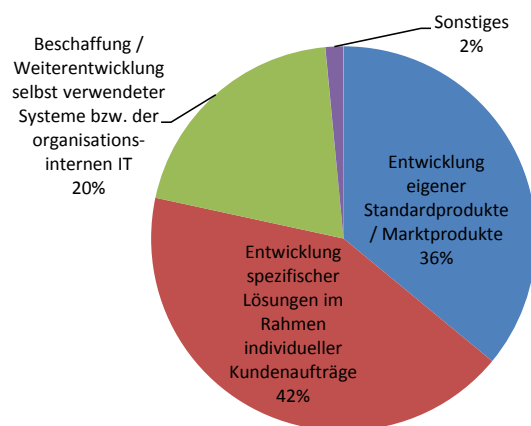


Abbildung 4 Zu welchem Zweck führen Sie primär RE in Ihrer Organisationseinheit durch?

In 36% der befragten Organisationen wird RE auch zur internen Entwicklung eigener Standard- oder Marktprodukte verwendet, um hier die Abstimmungen zwischen verschiedenen Abteilungen zu systematisieren.

Organisationen, die RE zu diesem Zweck betreiben, kommen hauptsächlich aus der Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Branche (80% der Teilnehmer aus dieser Branche führen RE zu diesem Zweck aus) und aus dem Maschinenbau (70%).

Somit lässt sich zusammenfassen, dass RE hauptsächlich von Organisationen in einer aktiven Entwicklungsrolle angewendet wird und dass nur 20% der be-

fragten Organisationen RE primär zum Zweck der Beschaffung selbstverwendeter Systeme, sprich zur Herausarbeitung eigener Anforderungen, nutzen.

Organisationen, die RE genau dafür einsetzen, kommen hauptsächlich aus dem Banken- und Versicherungsumfeld (63% der Teilnehmer aus dieser Branche führen RE zu diesem Zweck aus), aus dem öffentlichen Dienst (55%) sowie aus der Transport-/Logistik-Branche (46%).

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen in diesem Zusammenhang, dass insgesamt 62% der befragten Organisationen Anforderungen an externe Zulieferer schreiben. Neben den zuvor genannten Organisationen, die RE für die Beschaffung selbstverwendeter Systeme betreiben (77% dieser Organisationen schreiben Anforderungen an externe Partner), sind dies auch viele Organisationen, die RE zum Zweck der Entwicklung eigener Standard- oder Marktprodukte (hier 61%) nutzen und hier offensichtlich auf Zulieferer zurückgreifen (vergleiche Abbildung 5).

Aus Branchensicht betrachtet schreiben hauptsächlich Organisationen aus dem Finanzen- & Versicherungsbereich (zu 81%) sowie Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Organisationen (zu 80%) Anforderungen an externe Zulieferer.

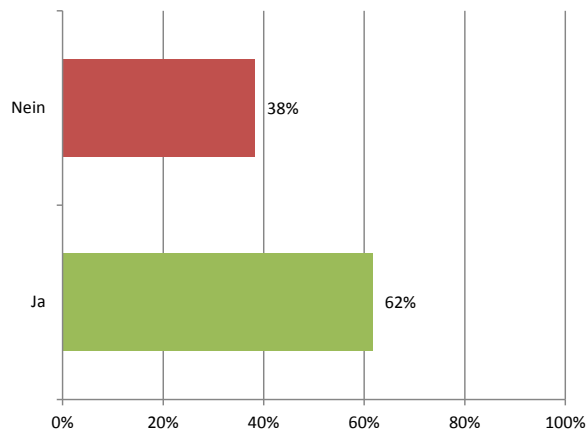


Abbildung 5 Schreiben Sie Anforderungen an externe Zulieferer?

4.2 Vorgehensweisen im RE

Gemäß den Angaben im „RE-Kompass 2013“ spielt die Voraberstellung einer Spezifikation vor der Entwicklung im RE nur noch eine untergeordnete Rolle in der heutigen Praxis (vergleiche Abbildung 6 links).

Insgesamt entwickeln nur noch 15% der befragten Organisationen im RE eine vollständige Spezifikation für das Gesamtsystem vor Entwicklungs- oder Be-

schaffungsbeginn. Dieses traditionelle Vorgehen findet sich insbesondere in der Telekommunikationsbranche (40% der Teilnehmer aus dieser Branche verfolgen diese Vorgehensweise) sowie in Organisationen, die RE zum Zweck der Beschaffung selbstverwendeter Systeme (33%) durchführen.

Die überwiegende Mehrzahl der Organisationen (49% der Teilnehmer) entwickelt eine Gesamtspezifikation parallel zum Beginn der Entwicklung oder Beschaffung. Dieses verzahnte Vorgehen findet sich insbesondere in der Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Branche (87% der Teilnehmer aus dieser Branche verfolgen diese Vorgehensweise) bzw. im Maschinenbau (75%).

Andere Vorgehensweisen wie inkrementelle Spezifikationen (13%), Detailspezifikationen nur nach Bedarf (13%) oder eine reine Backlog-Vorgehensweise (10%), in welcher keine expliziten Anforderungsdokumente mehr existieren, stellen eher die Ausnahme dar.

Inkrementelle Spezifikationen werden hauptsächlich in der Transport-/Logistik-Branche (27% der Teilnehmer aus dieser Branche verfolgen diese Vorgehensweise) angewendet, während Detailspezifikationen nach Bedarf in der Telekommunikationsbranche (20%) und reine Backlog-Vorgehensweisen hauptsächlich in der IT-/Software-Branche (21%) bzw. in der Telekommunikationsbranche (20%) verwendet werden. Insgesamt ist in der Telekommunikationsbranche die größte Diversität von Vorgehensweisen zu finden.

Interessanterweise ändert sich auch in Organisationen, welche ihrer Meinung nach agil entwickeln, an dieser grundlegenden Verteilung wenig (vergleiche Abbildung 6 rechts), denn auch hier stellt die mit der Entwicklung verzahnte Erstellung einer Anforderungsspezifikation für das Gesamtsystem mit 41% die größte Gruppe dar.

Die Erstellung von Detailspezifikationen nach Bedarf ist mit 18% in diesen Organisationen stärker ausgeprägt als im Mittel über alle befragten Organisationen. Gleiches gilt für die reine Backlog-Vorgehensweise mit 17%.

Ein rein wasserfallartiges Vorgehen mit der Erstellung einer vollständigen Spezifikation für das Gesamtsystem vor Entwicklungsbeginn fällt in agilen Organisationen erwartungsgemäß gering aus (11%), ist aber dennoch auch hier zu finden. Dies gilt insbesondere für Organisationen aus der Telekommunikationsbranche (29% der agilen Organisationen aus dieser Branche verfolgen diese Vorgehensweise), die selbst bei agiler Entwicklung an einer frühen Spezifikation festhalten.

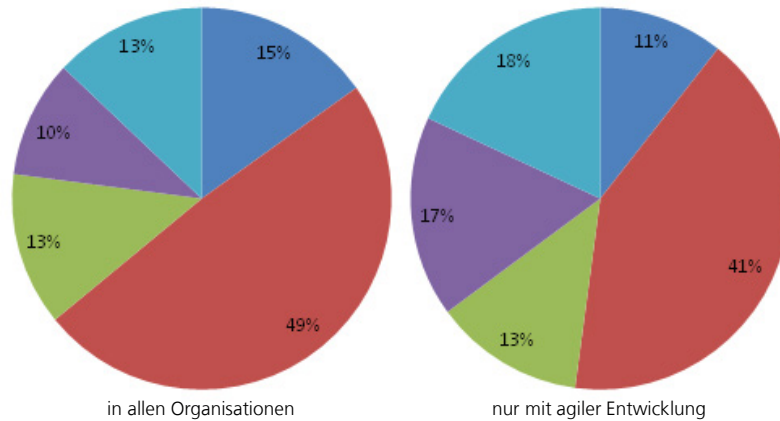


Abbildung 6 Welche der unten angegebenen Beschreibungen kommt Ihrem Vorgehen im RE am nächsten?

- Im RE entwickeln wir vor Entwicklungsbeginn eine Anforderungsspezifikation für das zu entwickelnde Gesamtsystem.
- Im RE entwickeln wir eine Anforderungsspezifikation für das zu entwickelnde Gesamtsystem. Die Entwicklung / Beschaffung beginnt jedoch bereits vor Abschluss der Spezifikation. Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Entwicklung können daher in die Spezifikation einfließen.
- Im RE entwickeln wir keine Anforderungsspezifikation für das zu entwickelnde Gesamtsystem, sondern jeweils Teilspezifikationen für die einzelnen Inkremente des Systems, welche dann gesondert beschafft / entwickelt werden.
- Im RE entwickeln wir keine Anforderungsspezifikation, sondern sammeln einzelne Anforderungen in einem Produkt-Backlog, aus welchem sich die Entwicklung kontinuierlich bedient.
- Im RE entwickeln wir eine Grobspezifikation für das zu entwickelnde Gesamtsystem. Detailspezifikationen entwickeln wir nur nach Bedarf on time.

4.3 Notationen im RE

Trotz vieler Fortschritte in der modellbasierten Entwicklung und auch im modellbasierten RE zeigen die Ergebnisse des „RE-Kompass 2013“, dass in der Praxis nach wie vor textbasierte Anforderungen das Feld leicht dominieren (vergleiche Abbildung 7).

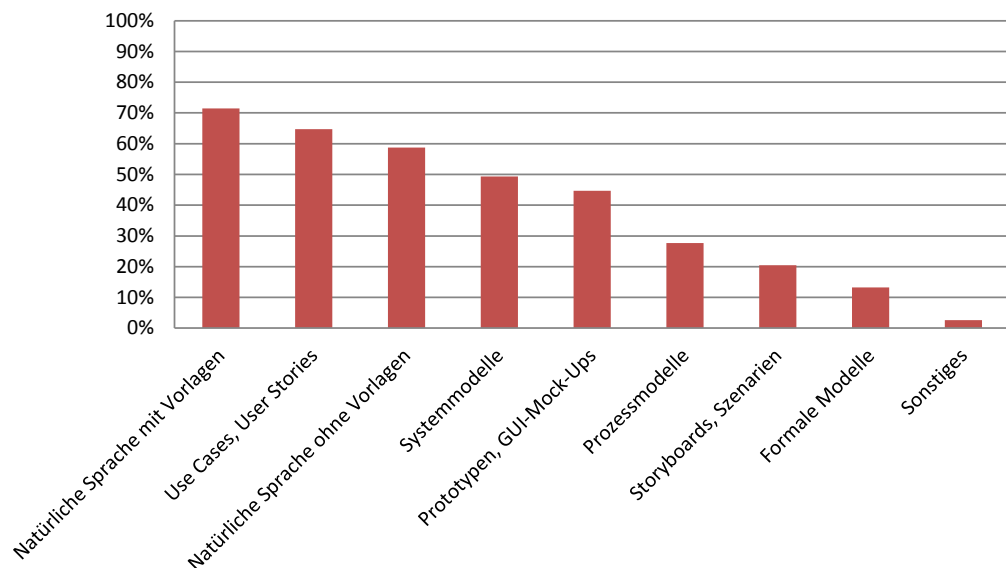


Abbildung 7

Welche Techniken und Notationen werden zur Anforderungsdokumentation verwendet?

In mehr als 71% der befragten Organisationen findet natürliche Sprache mit Strukturierungsvorlagen Verwendung, und insbesondere textbasierte Use Cases und User Stories werden in 65% der Organisationen eingesetzt. Letzteres ist insbesondere in Organisationen aus dem Banken- und Versicherungsumfeld (92% der Teilnehmer aus dieser Branche verwenden diese Notation) und aus der Telekommunikationsbranche (90%) der Fall.

Daneben kommen auch unstrukturierte, natürlichsprachige Anforderungen in 59% der befragten Organisationen zum Einsatz; insbesondere in der Verteidigungs- und Luftfahrtbranche und im Maschinenbau (jeweils 75% der Teilnehmer aus dieser Branche verwenden diese Notation), aber auch in der Transport/Logistik-Branche (73%) sowie im Fahrzeugbau (70%).

Während Storyboards, aber auch formale Modelle, nur eine geringe Rolle spielen, werden in den befragten Organisationen GUI-Prototypen hingegen von 45% der Befragten und Systemmodelle von 49% im Rahmen des RE eingesetzt. Während ersteres insbesondere in Organisationen aus der IT-/Software-Branche (70% der Teilnehmer aus dieser Branche verwenden diese Notation) und dem Banken- und Versicherungsumfeld (68%) der Fall ist, finden Systemmodelle insbesondere in der Verteidigungs- und Luftfahrtbranche (75%) und im Öffentlichen Dienst (67%) Verwendung.

Geschäftsprozessmodelle im RE erscheinen hingegen eher nur in gewissen Kontexten von Interesse zu sein und werden nur von 28% der Teilnehmer genutzt. Die überwiegende Zahl der Organisationen, die Prozessmodelle im RE einsetzen

zen, kommt aus dem Bereich Banken und Versicherungen (72% der Teilnehmer aus dieser Branche verwenden diese Notation).

4.4 Werkzeuge im RE

Hinsichtlich der für das RE eingesetzten Werkzeuge sind Office-Produkte nach wie vor dominierend. 67% aller befragten Organisationen, insbesondere im Banken- und Versicherungsumfeld (hier 95%), setzen solche Lösungen für das RE ein (vergleiche Abbildung 8).

Klassische RM-Tools oder Modellierungswerkzeuge werden nur von 46% bzw. 43% der befragten Organisationen eingesetzt; erstere insbesondere in Organisationen aus dem Fahrzeugbau (94% der Teilnehmer aus dieser Branche verwenden solche Werkzeuge), letztere insbesondere im Öffentlichen Dienst (67%) und in der Verteidigungs- und Luftfahrtbranche (60%).

Andere Arten von Werkzeugen führen eher ein Schattendasein und werden nur von weniger als 25% der Organisationen eingesetzt. Dies gilt u.a. auch für Wikis und Foren (18%), deren Bedeutung für das RE noch vor wenigen Jahren intensiv diskutiert wurde.

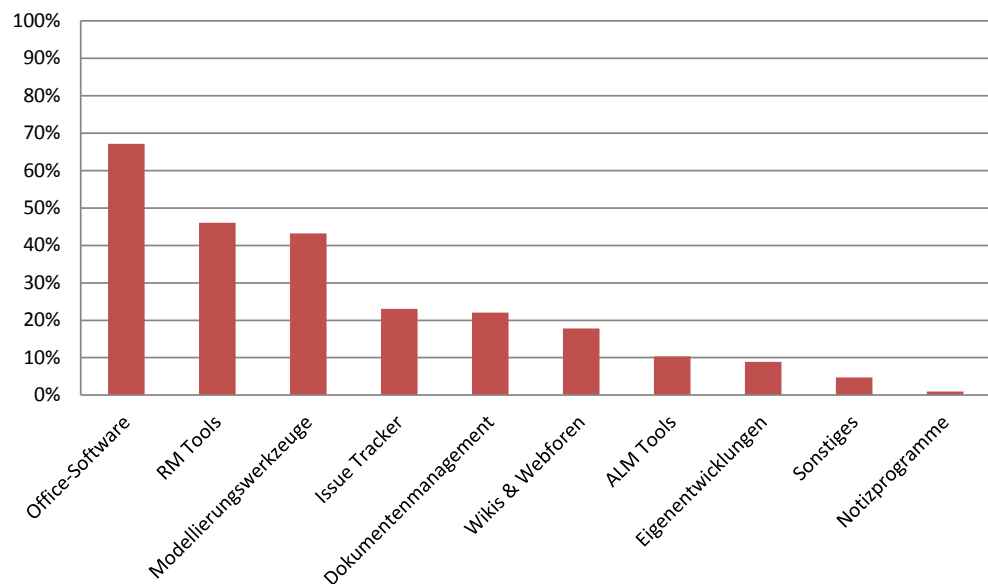


Abbildung 8 Welche Werkzeuge setzen Sie primär für das RE ein?

4.5 Umsetzung von RE Best Practices

Was die Implementierung von anerkannten RE-Best Practices betrifft, so zeigen die Ergebnisse des „RE-Kompass 2013“, dass es generell nur noch wenige Praktiken¹ gibt, die in weniger als 90% der Unternehmen zu finden sind (vergleiche Abbildung 9).

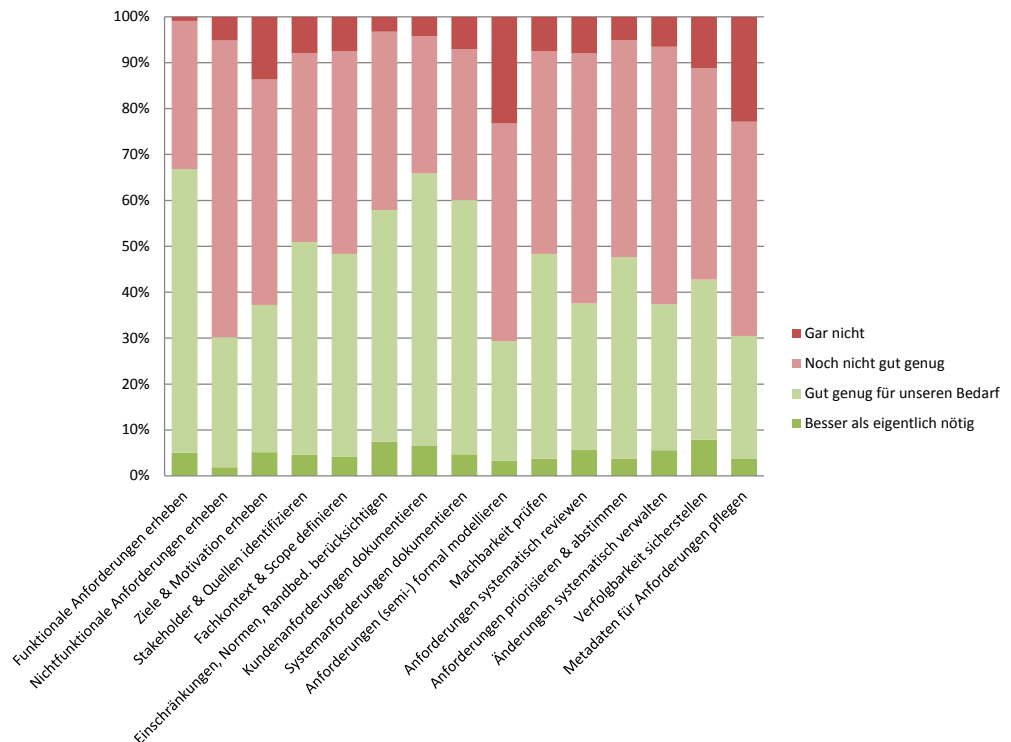


Abbildung 9 Wie gut werden die nachstehenden RE-Praktiken in Ihrer Organisation beherzigt?

Dies sind einerseits die (semi-)formale Anforderungsmodellierung, die Metadaten-/Attributpflege von Anforderungen (von jeweils 23% der Teilnehmer nicht angewendet), die Erhebung von Zielen und Motivationen (von 14% nicht angewendet) sowie die Sicherstellung von Verfolgbarkeit (von 11% nicht angewendet).

Von den Praktiken, die hingegen fast überall eingesetzt werden, sind gegenwärtig die Erhebung funktionaler Anforderungen (in 67% der befragten Organisationen), die Spezifikation von Kunden- (in 66%) und Systemanforderungen (in 60%) sowie die Berücksichtigung von Einschränkungen (in 58%) weitgehend etabliert. Der größte Verbesserungsbedarf bezüglich dieser an sich gut

¹ Als Grundlage für diese Fragestellung wurde eine Untermenge von Praktiken aus dem ReqMan-Rahmenwerk verwendet.

umgesetzten Praktiken besteht in Organisationen aus der Verteidigungs- und Luftfahrtbranche (durchschnittlich 56% halten die Praktiken für verbesserungswürdig).

Generell das höchste Verbesserungspotenzial sehen die befragten Organisationen jedoch eher bei der Erhebung nichtfunktionaler Anforderungen (65% der Teilnehmer halten diese für verbesserungswürdig), bei der systematischen Verwaltung von Änderungen (56%), beim systematischen Reviewen von Anforderungen (54%) und bei der Erhebung von Zielen und Motivationen (49%).

Lediglich in der IT-/Software-Branche sind durchschnittlich 46% der Teilnehmer der Meinung, dass auch diese vier Praktiken bereits ausreichend gut oder gar besser als nötig umgesetzt sind.

Recht unterschiedlich ist gegenwärtig die Umsetzung der Praktiken „Stakeholder und Quellen identifizieren“, „Fachkontext und Scope berücksichtigen“, „Machbarkeit prüfen“ und „Anforderungen priorisieren & abstimmen“. Während Organisationen aus dem Öffentlichen Dienst (durchschnittlich zu 61%) und aus der IT-/Software-Branche (durchschnittlich zu 59%) mit der Umsetzung dieser Praktiken zufrieden sind, sind Organisationen aus der Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Branche, der Telekommunikationsbranche sowie aus dem Fahrzeugbau gegenwärtig nur zu durchschnittlich 42% mit der Umsetzung zufrieden.

Generell bleibt bei der Interpretation dieser Ergebnisse jedoch zu berücksichtigen, dass die Teilnehmer der Studie RE-versierte Personen waren. Ein genereller Rückschluss darauf, dass beispielsweise RE im öffentlichen Dienst besser etabliert ist als in der Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Branche lässt sich daher nicht ziehen.

4.6 Verbesserungsabsichten von RE Best Practices

Nicht alle Praktiken, die als verbesserungswürdig eingeschätzt wurden, stehen gegenwärtig auf der Verbesserungsagenda der befragten Organisationen. So zeigen die Ergebnisse des „RE-Kompass 2013“, dass die vier Praktiken mit dem höchsten Verbesserungsbedarf (Erhebung nichtfunktionaler Anforderungen, systematische Verwaltung von Anforderungen, systematisches Reviewen von Anforderungen und Erhebung von Zielen und Motivationen) nur von rund 30% der Organisationen, die hierin Verbesserungsbedarf sehen, auch kurzfristig verbessert werden sollen (vergleiche Abbildung 10).

Dringende Verbesserungen streben Organisationen, soweit sie diese Praktiken noch nicht gut genug umgesetzt haben, vielmehr bei der Priorisierung und Abstimmung von Anforderungen (52% der Teilnehmer, die diese Praktik als verbesserungswürdig halten, wollen diese auch zeitnah angehen), beim Review

von Anforderungen (44%), bei der Dokumentation von Systemanforderungen (43%) sowie bei der Erhebung der funktionalen Anforderungen (43%) an.

Für langfristige Verbesserungsprogramme stehen insbesondere die Berücksichtigung von Einschränkungen (62% der Teilnehmer, die diese Praktik als verbesserungswürdig halten, wollen diese langfristig angehen), die Erhebung nicht-funktionaler Anforderungen (59%), die Erhebung von Zielen und Motivationen und die systematische Verwaltung von Änderungen (jeweils 58%) sowie die Identifikation von Stakeholdern und Quellen (57%) auf der Agenda.

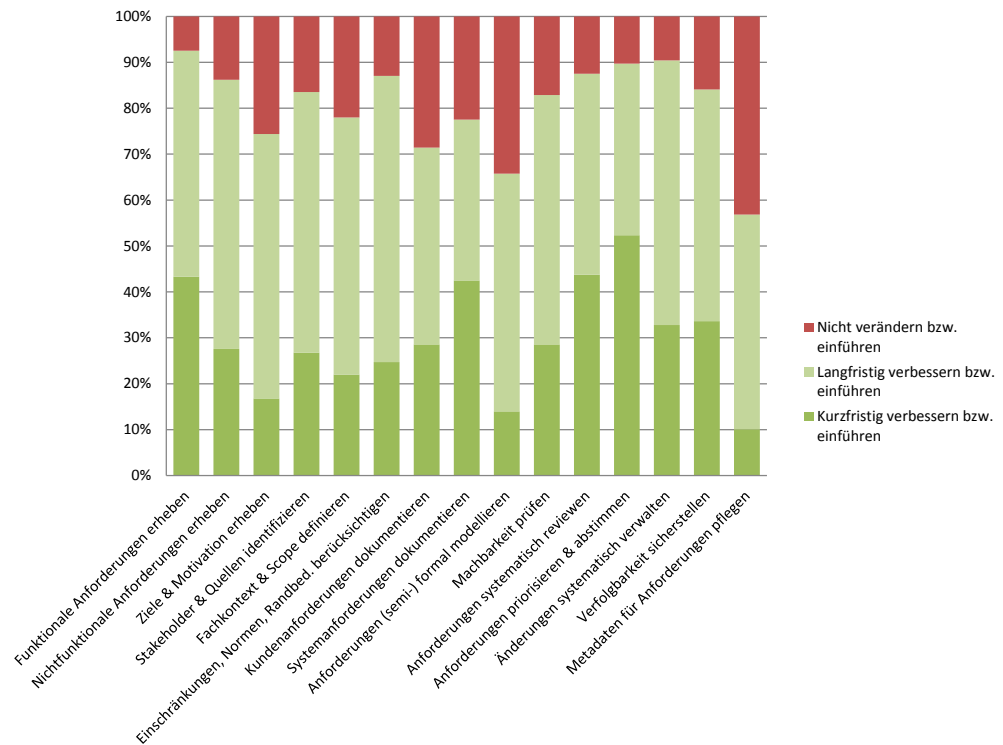


Abbildung 10

Wie planen Sie mit den nachstehenden Praktiken in der Zukunft zu verfahren?

Die Einführung oder Verbesserung der vier gegenwärtig am geringsten eingesetzten Praktiken (semi-)formale Modellierung von Anforderungen, Pflegen der Metadaten für Anforderungen, Erhebung von Zielen und Motivationen sowie Sicherstellung von Verfolgbarkeit ist für rund 30% der befragten Organisationen allerdings auch langfristig kein Thema. Dies betrifft insbesondere Organisationen aus dem Bereich Beratung (hier zeigen durchschnittlich 60% der Teilnehmer kein Interesse an einer Einführung oder Verbesserung), während Organisation aus der Telekommunikationsbranche (zu durchschnittlich 82%) auch in diesen Praktiken ein überdurchschnittliches Interesse aufweisen.

In diesem Zusammenhang zeigen die Ergebnisse des „RE-Kompass 2013“ auch, dass zwar mehr als 90% der befragten Organisationen ihre RE-Praktiken evaluieren und verbessern, aber nur 28% dies auch regelmäßig und systematisch tun (vergleiche Abbildung 11).

Unter den systematischen Verbesserern findet man insbesondere Organisationen aus der Transport-/Logistik-Branche (60% geben hier regelmäßige und systematische Verbesserungsmaßnahmen an), während man unter den Organisationen, die ihre RE-Praktiken gar nicht verbessern, hauptsächlich Organisationen aus dem Maschinenbau findet (43% führen hier keine RE-Verbesserungen durch).

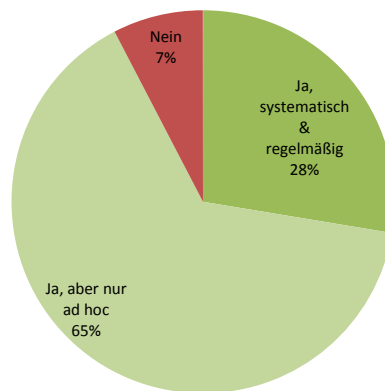


Abbildung 11 Evaluieren und verbessern Sie RE-Praktiken in Ihrer Organisation?

4.7 Top3-Herausforderungen im RE

Der „RE-Kompass 2013“ forderte die Teilnehmer der Umfrage dazu auf, die aus ihrer Sicht wichtigsten Herausforderungen des RE als Freitext zu benennen, insbesondere im Hinblick auf Themen, denen sich die RE-Forschung stärker widmen sollte. Insgesamt 172 Antworten wurden von den Teilnehmern angeführt, welche zu 17 Herausforderungsthemen konsolidiert werden konnten.

Das wichtigste Thema mit den meisten Nennungen war dabei die Motivation für RE und dessen Einführung in Organisationen. 23 der Antworten fallen in dieses Gebiet. Sehr oft wurde die Herausforderung erwähnt, wie Akzeptanz für RE in Organisationen und bei allen Beteiligten erreicht werden kann, bzw. wie die Wichtigkeit/Notwendigkeit und die Vorteile von RE überzeugend vermittelt werden können. Darauf aufbauend sehen viele Teilnehmer in der Fragestellung, wie RE in der Organisation nachhaltig ausgerollt und gelebt werden soll, eine wichtige Herausforderung.

Mit 20 genannten Herausforderungen liegt das Thema rund um die Erhebung und Kommunikation von Anforderungen sowie der Verständnissgewinn auf dem zweiten Platz. Hier drehten sich viele Antworten um die Frage, wie man Anforderungen generell erheben soll. Ebenfalls von hoher Bedeutung ist die Kommunikation zwischen verschiedenen Stakeholdern. Dabei ist insbesondere das Finden einer gemeinsamen Sprache, mittels derer sich Stakeholder und Entwickler – zum Teil sogar interdisziplinär – über die Anforderungen austauschen können, von großer Wichtigkeit. Weitere Aspekte in diesem Themenbereich betreffen die Validierung von Anforderungen und die Lösung von Konflikten zwischen Anforderungen.

Am dritthäufigsten wurden Herausforderungen genannt, die sich mit RE im agilen Umfeld und in iterativen Projekten beschäftigen. 15 Antworten fallen in diese Gruppe. Für die Teilnehmer des „RE-Kompass 2013“ stellt sich insbesondere die Frage, wie agile Softwareentwicklung und RE zusammenspielen bzw. RE im agilen Umfeld aussehen kann, da offensichtlich hier bestehende Ansätze noch keine ausreichenden Antworten liefern. Eine weitere Herausforderung ist generell die Sicherstellung eines praktikablen RE in hochiterativen oder agilen Entwicklungsumgebungen.

4.8 Agilität im RE

Das Thema Agilität ist in der Praxis angekommen. Nach den Angaben der befragten Teilnehmer wenden inzwischen 42% von ihnen agile Entwicklungskonzepte an, während „nur“ noch 49% traditionelle Entwicklungsansätze verfolgen (vergleiche Abbildung 12).

Der Anteil an Projekten mit agilen Methoden ist insbesondere in der Telekommunikationsbranche (70% der Teilnehmer in dieser Branche entwickeln agil) und in der IT-/Software-Branche (69%) hoch, während er insbesondere im Maschinenbau (13%), in der Transport-/Logistik-Branche (17%) und im Fahrzeugbau (20%) als eher gering eingeschätzt werden kann.

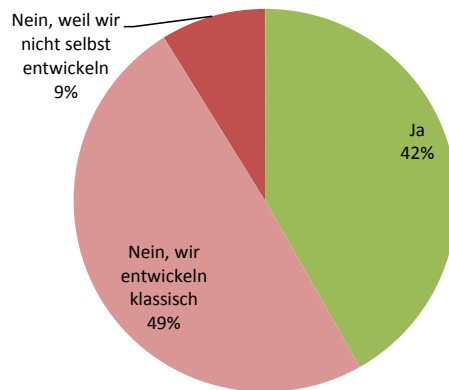


Abbildung 12 Wenden Sie agile Entwicklungskonzepte in Ihrer Entwicklung an?

Agilität ist inzwischen aber auch in der Zusammenarbeit zwischen Organisationen von Bedeutung. So arbeiten bereits 21% der befragten Organisationen mit ihren Partnern agil zusammen, während daneben ein starkes (9%) oder zunehmendes Interesse (33%) an agiler Zusammenarbeit bei Partnern beobachtet werden kann. Geringes Interesse bei den Partnern oder gar eine ablehnende Haltung an agiler Zusammenarbeit gaben zusammen nur 20% der befragten Organisationen an. Während dies insbesondere bei Organisationen aus dem Banken- und Versicherungsumfeld der Fall ist (50% der Teilnehmer aus dieser Branche gaben dies an), besteht in der IT-/Software-Branche bei 26% der Organisationen hingegen schon heute eine agile Zusammenarbeit mit Partnern (vergleiche Abbildung 13).

Trotz dieser zunehmenden Verbreitung agiler Entwicklungskonzepte ist der Einfluss bzw. der Mehrwert auf das RE bis dato gering.

20% der befragten Organisationen konnten durch agile Techniken bisher noch gar keine Verbesserungen im RE erzielen, und auch eine höhere Kundenzufriedenheit oder bessere Kundenkommunikation können nur 26% bzw. 28% der agilen Organisationen bestätigen (vergleiche Abbildung 14).

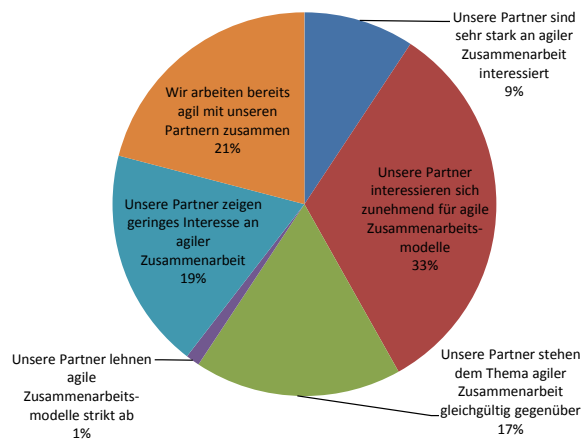


Abbildung 13

Wie agil sind Ihre Partner hinsichtlich der Zusammenarbeit?

Vorteile agiler Entwicklung im Hinblick auf das RE werden primär im Bereich verbesserter interner Kommunikation (55%) und in der schnelleren Übergabe von Anforderungen in die Entwicklung (43%) gesehen. Im Hinblick auf die interne Kommunikation bestätigen dies in besonderem Maße Organisationen aus dem Fahrzeugbau (64% der Teilnehmer erzielen hier eine Verbesserung) und aus der Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Branche (hier 63%). Bei der schnelleren Übergabe von Anforderungen in die Entwicklung werden in der IT-/Software-Branche (56%) sowie im Fahrzeugbau (55%) die höchsten Verbesserungen erzielt.

Motivierteres oder effizienteres Arbeiten im RE können allerdings nur weniger als 25% der agilen Organisationen bestätigen.

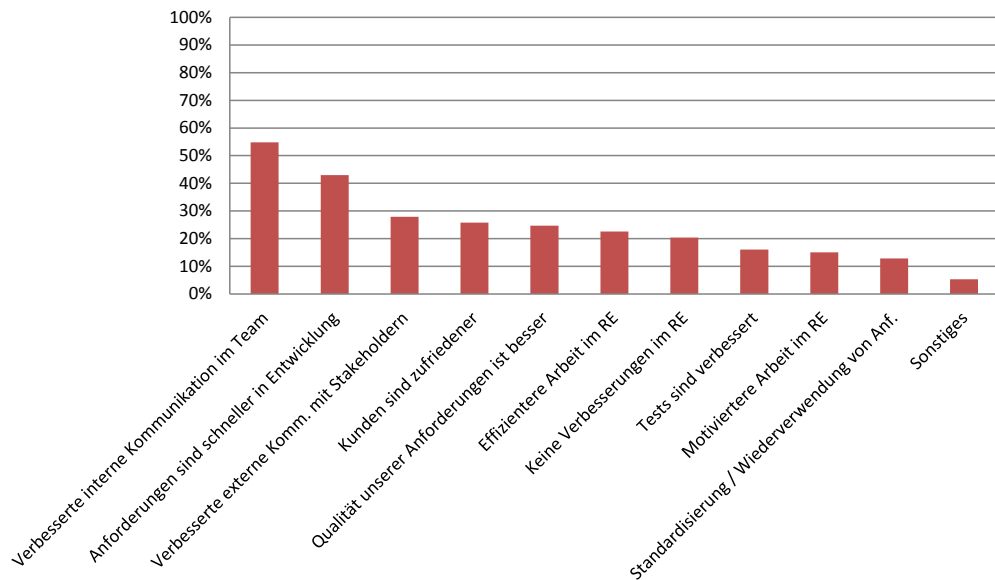


Abbildung 14 Welche Verbesserungen im RE konnten Sie bisher in Ihrer Organisation aufgrund agiler Entwicklungsmethoden erzielen?

4.9 IREB und Zertifizierung

Die Zertifizierung des International Requirements Engineering Board (IREB) hat in den vergangenen Jahren zunehmende Beachtung gefunden. Die Ergebnisse des „RE-Kompass 2013“ zeigen jedoch, dass es zu diesem Angebot ein recht gespaltenes Verhältnis in der Praxis gibt.

Von den befragten Personen sind aktuell 37% selbst IREB-zertifiziert, während die überwiegende Mehrzahl von 63% kein IREB-Zertifikat aufweisen kann (vergleiche Abbildung 15).

Unter den Teilnehmern mit IREB-Zertifikat finden sich insbesondere Mitarbeiter aus der Beratungsbranche (71%), dem Öffentlichen Dienst (67%) und der Telekommunikationsbranche (60%), während unter den Teilnehmern ohne Zertifikat insbesondere Mitarbeiter aus dem Maschinenbau (86%) und Fahrzeugbau (78%) zu finden sind.

Generell ist für 54% der befragten Organisationen das Thema IREB-Zertifizierung eher kein Thema (vergleiche Abbildung 16). Besonders gering ist das Interesse im Maschinenbau (43% haben hier kein Interesse), während in der Telekommunikationsbranche sowie in der Beratungsbranche das Interesse besonders hoch ist (44% bzw. 43% haben hier definitives Interesse).

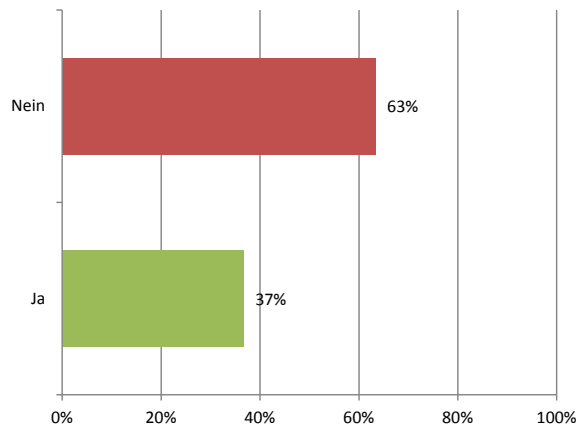


Abbildung 15 Sind Sie selbst nach IREB zertifiziert?

Der Nutzen und die Anwendbarkeit der in IREB-Schulungen vermittelten Inhalte wird von 16% bzw. 13% der befragten Teilnehmer als „hoch“ gesehen. 40% der Befragten sehen die Anwendbarkeit jedoch als gering oder zumindest eher gering und 33% sehen dies ähnlich für den Nutzen (vergleiche Abbildung 17).

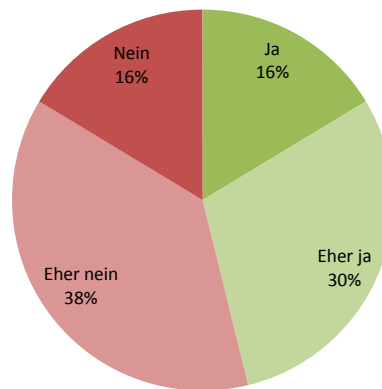


Abbildung 16 Ist eine IREB-Zertifizierung für Ihre Organisation von Interesse?

Besonders positiv ist die Einschätzung von Nutzen und Anwendbarkeit im Öffentlichen Dienst und in der Telekommunikationsbranche (hier sagen durchschnittlich 86% bis 81% hoch oder eher hoch), während die Einschätzung im Fahrzeugbau besonders negativ ist (hier sagen durchschnittlich 54% gering oder eher gering).

Der Nutzen und die Anwendbarkeit werden von Teilnehmern mit eigenem IREB-Zertifikat hierbei jedoch tendenziell höher eingeschätzt als von Teilnehmern, die selbst noch kein IREB-Zertifikat erlangt haben. So halten 64% der Teilnehmer mit Zertifikat den Nutzen von IREB für eher hoch bis hoch, während

nur 56% der Teilnehmer ohne Zertifikat dies so sehen. Bei der Anwendbarkeit beträgt der Unterschied 71% zu 62%.

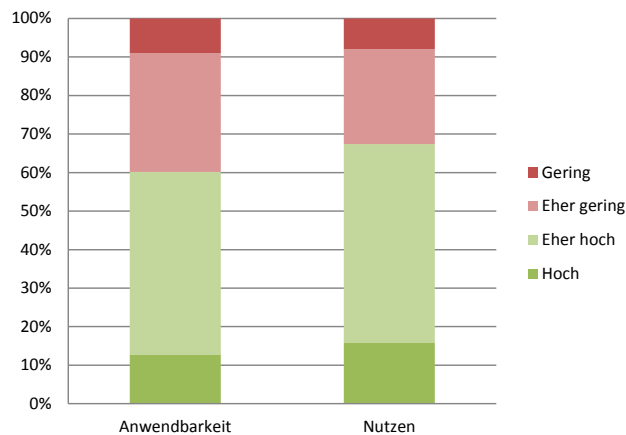


Abbildung 17 Wie schätzen Sie die Anwendbarkeit bzw. den Nutzen der vermittelten Schulungsinhalte für Ihre tägliche Arbeit ein?

4.10 Meinungen zum RE

Wie zu allem existiert auch zum RE eine Vielzahl unterschiedlicher Meinungen. Der „RE-Kompass 2013“ fragte daher die Zustimmung zu verschiedenen Meinungen im Hinblick auf RE ab (vergleiche Abbildung 18).

73% der befragten Organisationen sind zumindest überwiegend der Meinung, dass man RE irgendwie automatisch mache, wenn man mit Kunden spricht. Diese Ansicht wird insbesondere im Maschinenbau und der Beratungsbranche (jeweils 100%) geteilt, während man in der Verteidigungs- und Luftfahrtbranche (50%) und im Banken- und Versicherungsumfeld (54%) eher zurückhaltend auf diese Meinung reagiert. Inwiefern dies auch explizite Erhebungsmethoden in Frage stellt, wurde nicht erfragt.

Auch wenn nur noch 15% der befragten Organisationen eine vorgelagerte Anforderungsspezifikation vor Entwicklungsbeginn schreiben, so halten dennoch 54% der befragten Organisationen zumindest überwiegend RE für eine frühe Projektphase vor Entwicklungsbeginn. Diese Ansicht ist in der Telekommunikationsbranche (73%) sowie in der Transport-/Logistik-Branche und im Öffentlichen Dienst mit jeweils 67% besonders hoch ausgeprägt, während sie in der Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Branche mit 27% eher gering ausgeprägt ist.

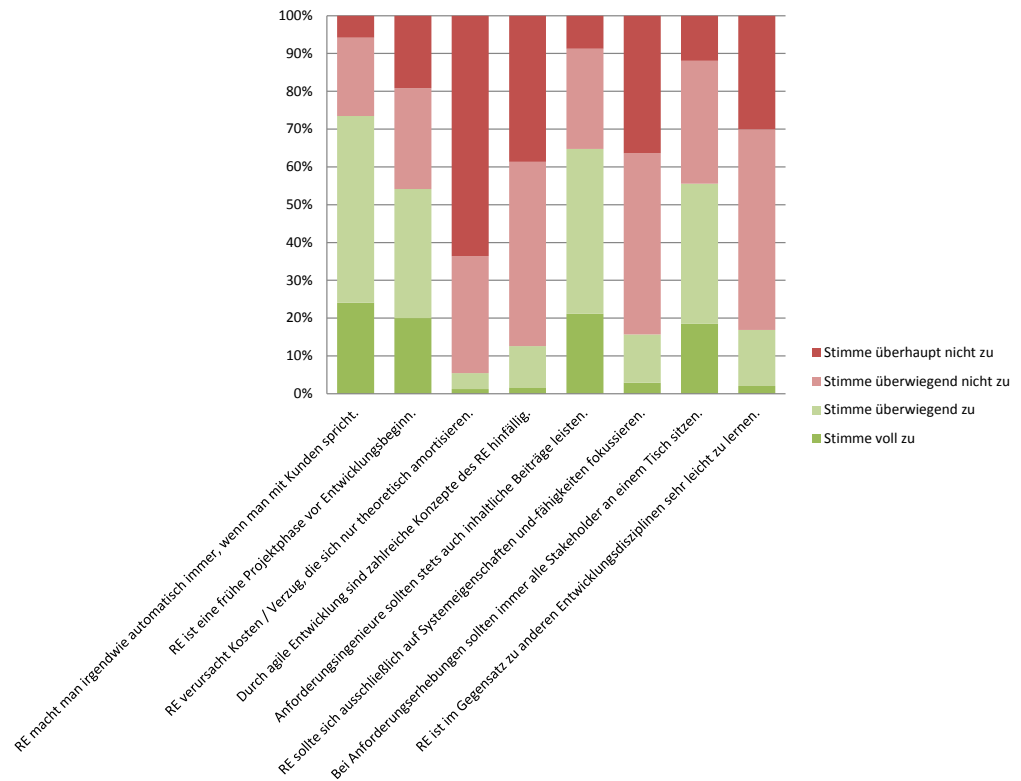


Abbildung 18

Inwiefern stimmen Sie den folgenden Aussagen bezüglich RE zu?

Dem oft von Gegnern des RE ins Feld geführten Argument, dass RE Kosten und Zeitverzug verursache, die sich nur theoretisch amortisieren, stimmen nur 5% der Teilnehmer zu.

13% stimmen jedoch zumindest überwiegend der Meinung zu, dass durch agile Entwicklung zahlreiche RE-Konzepte hinfällig würden. Ähnlich niedrig ist die Zustimmung zu der Meinung, dass RE leicht zu erlernen sei (17%) oder dass sich RE ausschließlich auf Systemeigenschaften fokussieren sollte (16%). Diesen Meinungen wird insbesondere in der Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Branche (zu im Schnitt 23%) mäßig zugestimmt.

Eine beachtenswerte, zumindest überwiegende Zustimmung von 65% gibt es zur Meinung, dass Anforderungsingenieure stets auch inhaltliche Beiträge leisten sollten. Diese Ansicht ist im Fahrzeugbau mit 79% sowie in der Telekommunikations- und in der Chemie-/Pharma-/Medizintechnikbranche mit je 73% besonders hoch ausgeprägt, während sie im Öffentlichen Dienst mit 22% eher gering ausgeprägt ist. Somit scheint hier eine Personalunion von Anforderungsingenieur und Stakeholder schwächer ausgeprägt zu sein als in den zuvor genannten Branchen.

Ebenso beachtenswert ist die überwiegend hohe Zustimmung von 56% zur Meinung, dass bei einer Anforderungserhebung immer alle Stakeholder an einem Tisch sitzen sollten, was bei großen Stakeholdergruppen erfahrungsgemäß zu Problemen führen kann. Diese Ansicht hält sich dennoch besonders in der Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Branche mit 67% und in der Verteidigungs-/Luftfahrtbranche mit 64%, während sie bei den Teilnehmern aus dem Öffentlichen Dienst mit 33% eher gering ausgeprägt ist.

4.11 Nutzen und Erfolge durch RE

Es ist allgemein anerkannt, dass sich RE positiv auf die Softwareentwicklung an sich und deren Resultate auswirkt. Die Ergebnisse des „RE-Kompass 2013“ bestätigen dies nicht nur, sondern zeigen genauer auf, welche Nutzen und Erfolge die Teilnehmer in ihren Organisationen bisher feststellen konnten (vergleiche Abbildung 19).

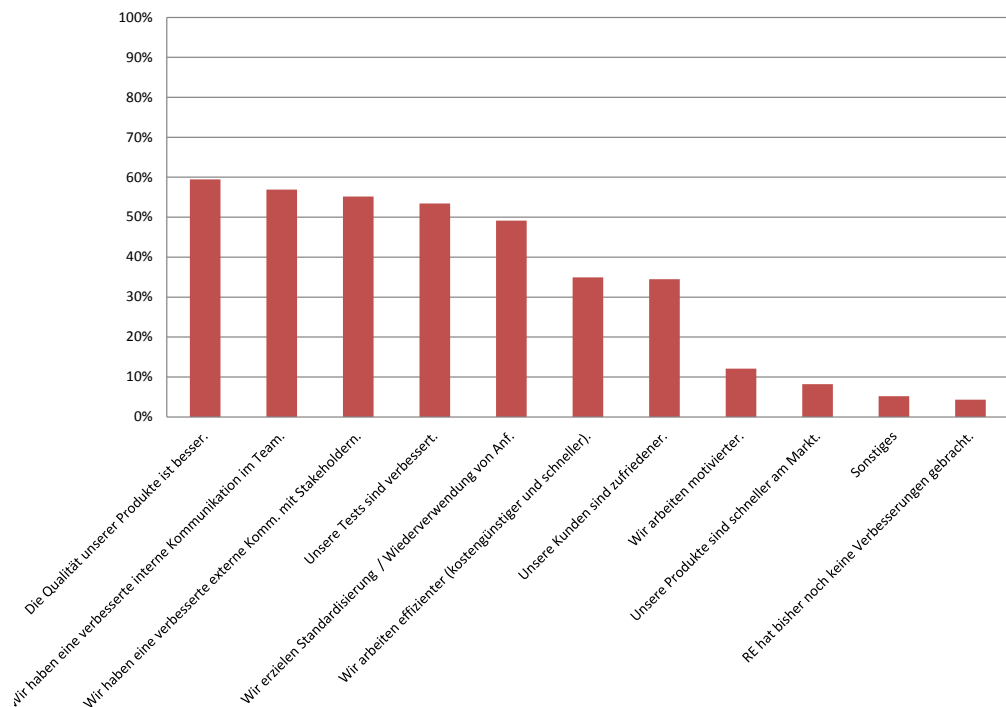


Abbildung 19 Welche Verbesserungen konnten Sie bisher in Ihrer Organisation durch RE erzielen?

Eine Mehrheit von 59% der Organisationen konnte durch RE eine Verbesserung der Qualität ihrer Produkte erreichen. Im Bereich des Öffentlichen Dienstes bestätigten gar alle Teilnehmer der Studie diesen Nutzen. Eher gering fällt hingegen dieser Aspekt in der Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Branche aus, wo nur 40% der Teilnehmer eine Qualitätsverbesserung durch RE feststellen konnten.

Sowohl bei der internen Kommunikation innerhalb der Organisation als auch bei der externen Kommunikation mit Stakeholdern vermelden 57% bzw. 55% der befragten Organisationen Verbesserungen durch RE. Besonders hoch ist der Anteil im Banken- und Versicherungsumfeld sowie in der Telekommunikationsbranche (jeweils im Durchschnitt 70%), während der Anteil im Öffentlichen Dienst mit durchschnittlich 36% eher gering ausfällt.

Eine Verbesserung der Tests dank RE wurde in 53% der befragten Organisationen erreicht. Insbesondere in der Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Branche mit 67% sowie im Banken- und Versicherungsumfeld mit 64% ist die Verbesserung der Tests stark ausgeprägt.

Standardisierung und Wiederverwendung von Anforderungen konnten 49% der Organisationen verbessern, wobei der Fahrzeugbau mit Abstand die deutlichsten Verbesserungen erzielte (69% der befragten Unternehmen aus dieser Branche gaben an, Standardisierung und Wiederverwendung zu erreichen). Eher gering hingegen ist der Erfolg im Hinblick auf Standardisierung und Wiederverwendung in der Beratungsbranche sowie im Öffentlichen Dienst mit nur 17% bzw. 14%.

Obwohl RE häufig anhand des CHAOS-Reports der Standish Group motiviert wird, welcher auf Kosten- und Zeitüberschreitungen in Projekten verweist, ist der Nutzen von RE hinsichtlich effizienterer Arbeit nur mäßig ausgeprägt. Insgesamt beobachten nur 35% der befragten Organisationen eine Effizienzsteigerung durch RE. Im Öffentlichen Dienst beispielsweise gab kein einziger Teilnehmer an, eine Verbesserung der Effizienz zu erreichen, im Maschinenbau erzielen 14% eine Effizienzsteigerung. Erfolgreicher ist man bezüglich der Effizienzsteigerung in der Transport-/Logistik-Branche und in der IT-/Software-Branche (jeweils 42% erzielen eine Verbesserung) sowie im Banken- und Versicherungsumfeld (hier 44%).

Ähnlich hoch wird auch der Nutzen für eine höhere Kundenzufriedenheit eingeschätzt (34%). Im Maschinenbau kann hier zwar kein Teilnehmer eine Verbesserung feststellen und in der Chemie-/Pharma-/Medizintechnik-Branche gaben nur 7% der Teilnehmer an, dass sich durch RE die Zufriedenheit der Kunden gesteigert hat. Allerdings ist im Öffentlichen Dienst bei 71% der Teilnehmer die Kundenzufriedenheit durch den Einsatz von RE gestiegen.

Besonders gering wird die Auswirkung von RE auf die Arbeitsmotivation und die Markteinführungsgeschwindigkeit wahrgenommen. Hier stellen nur 12% bzw. 8% der Organisationen eine positive Auswirkung fest.

Dennoch ist der Nutzen und Mehrwert von RE unbestritten. Lediglich 4% der befragten Organisationen gaben an, bisher überhaupt keine Verbesserungen durch RE erzielt zu haben. Diese kommen vor allem aus der Verteidigungs- und

Luftfahrtbranche (18% erzielen hier keine Verbesserung) sowie aus dem Maschinenbau (hier 14%).

5 Über uns

Hinter dem RE-Kompass stehen zwei Organisationen, die bereits langjährige Erfahrung in den Bereichen RE und empirischer Forschung gesammelt haben. Die gemeinsame Nutzung individueller Stärken verhilft der Initiative RE-Kompass zur Gewinnung hoch repräsentativer und tatsachenorientierter Ergebnisse. Die Bemühung ist dabei, stets ein wahrheitsgetreues und unverfälschtes Abbild einer gelebten RE-Disziplin zu skizzieren.

5.1 Fraunhofer IESE

Das Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering (IESE) in Kaiserslautern gehört zu den weltweit führenden Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Software- und Systementwicklungsmethoden. Die Produkte seiner Kooperationspartner werden wesentlich durch Software bestimmt. Die Spanne reicht von Automobil- und Transportsystemen über Automatisierung und Anlagenbau, Informationssysteme, Gesundheitswesen und Medizintechnik bis hin zu Softwaresystemen für den öffentlichen Sektor. Die Lösungen, welche den gesamten Softwarelebenszyklus von Anforderungen bis zur Abnahme begleiten, sind flexibel skalierbar. Damit ist das Institut der kompetente Technologiepartner für Organisationen jeder Größe – vom Kleinunternehmen bis zum Großkonzern.

Unter der Leitung von Prof. Dieter Rombach und Prof. Peter Liggesmeyer trägt das Fraunhofer IESE seit über 15 Jahren maßgeblich zur Stärkung des IT-Standorts Kaiserslautern bei. Im Fraunhofer-Verbund für Informations- und Kommunikationstechnik engagiert es sich gemeinsam mit weiteren Fraunhofer-Instituten für richtungsweisende Schlüsseltechnologien von morgen.

Das Fraunhofer IESE ist eines von 60 Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft. Zusammen gestalten sie die angewandte Forschung in Europa wesentlich mit und tragen zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands bei.

5.2 HOOD GmbH

Seit mehr als 20 Jahren hilft die HOOD GmbH nationalen und internationalen Organisationen, ihren RE-Prozess zu verbessern, komplexe Produkte und Systeme zu entwickeln und anspruchsvolle Projekte erfolgreich durchzuführen.

In diesem Zeitraum haben wir umfangreiches Wissen über RE und angrenzende Gebiete des Systems Engineerings erworben. Mit diesem Know-how helfen wir unseren Kunden, die Anforderungen ihrer Stakeholder zu erkennen, zu verstehen und in ihren Produkten umzusetzen.

Mit Agile-by-HOOD fassen wir unsere Angebote für alle, die agil werden möchten, zusammen. Wir lehren Agilität nicht – wir helfen Ihnen und Ihren Mitarbeitern, mit Leidenschaft den Weg hin zu einem florierenden Unternehmen mit erfolgreichen Produkten, begeisterten Kunden und glücklichen Mitarbeitern zu gehen. Agile-by-HOOD verbindet dabei agile Prinzipien mit dem fundierten HOOD-Know-how.

Die Devise von HOOD lautet auch hier: Helping you to help yourself.

Die HOOD GmbH vermittelt Wissen an andere Menschen und Organisationen durch Schulungen, Workshops, Geschäftsprozessmodellierung, Beratung und Coaching. Neben der Beratung von Organisationen und der Schaffung differenzierter Lösungen und Produkte hat sich HOOD als Veranstalter der größten europäischen Konferenz zum Thema Anforderungsmanagement, der REConf, einen Namen gemacht.

Dokumenteninformation

Titel: Ergebnisbericht „RE-Kompass
2013“

Datum: Oktober 2013
Report: IESE-053.13/D
Status: Final
Klassifikation: Public Unlimited

Copyright 2013, Fraunhofer IESE.
Alle Rechte vorbehalten. Diese Veröffentlichung darf für kommerzielle Zwecke ohne vorherige schriftliche Erlaubnis des Herausgebers in keiner Weise, auch nicht auszugsweise, insbesondere elektronisch oder mechanisch, als Fotokopie oder als Aufnahme oder sonst irgendwie vervielfältigt, gespeichert oder übertragen werden. Eine schriftliche Genehmigung ist nicht erforderlich für die Vervielfältigung oder Verteilung der Veröffentlichung von bzw. an Personen zu privaten Zwecken.



Dr. Sebastian Adam
+49 631 6800-2176
sebastian.adam@iese.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für
Experimentelles Software Engineering IESE
Fraunhofer-Platz 1
67663 Kaiserslautern

