



□ Jens Donig

(E-Mail: Jens.Donig@hood-group.com)  
ist Senior Consultant für Systems Engineering bei der HOOD Group.  
Seine Schwerpunkte liegen im Bereich Softwareentwicklungsprozesse  
und Requirements Engineering.



□ Frank Stöckel

(E-Mail: Frank.Stoeckel@hood-group.com)  
ist Principal Consultant mit dem Schwerpunkt Requirements Management  
und Engineering bei der HOOD Group. Seine Schwerpunkte liegen in der  
Verankerung von Requirements Management und Engineering in  
Entwicklungsunternehmen.

## Sieben Irrtümer bei der Einführung von Requirements Engineering

Die Einführung von Requirements Engineering (RE), die unter anderem die Einführung eines Anforderungsdefinitionsprozesses, einer systematischen Qualitätssicherung und eines RE-Werkzeugs beinhaltet, stellt die Verantwortlichen vor immense Herausforderungen. Fehlschläge kosten nicht nur Zeit und Geld, sie wirken sich auch negativ auf die Motivation der Beteiligten aus. In den Unternehmen, in denen vergeblich versucht worden ist, RE einzuführen, ist es besonders schwer, das Vertrauen der Mitarbeiter wieder zu gewinnen und einen Neuanfang zu initialisieren. Bei der Etablierung neuer Vorgehensweisen im RE sind Maßnahmen erforderlich, die zielorientiert, effizient, reibungslos, nachhaltig und gemeinsam mit den Mitarbeitern zum Erfolg führen. In diesem Artikel zeigen wir in einem Rollenspiel sieben vorherrschende Irrtümer in diesem Themenbereich auf. Wir skizzieren dazu bewährte Arbeitsweisen und verraten konkrete Tipps, wie Sie Ihr RE verbessern können.

Regina und Amelie haben gemeinsam studiert und treffen sich zufällig auf einer Requirements Engineering-Konferenz in München. Sie reden über die gute alte Zeit und über ihre aktuelle berufliche Tätigkeit. Regina arbeitet als Prozessmanagerin in der Luftfahrtindustrie und Amelie ist Projektleiterin für große Softwareentwicklungsprojekte in einer Bank.

**Regina:** Habe ich dir schon erzählt, dass mein letztes Projekt ziemlich schlecht gelaufen ist? Wir wollten in einer Abteilung RE einführen und mussten unser Vorhaben dann abbrechen.

**Amelie:** Oh, das klingt ja nicht gerade angenehm. Hat die Abteilung vor eurer Einführung denn kein RE gemacht?

**Regina:** Naja, irgendwie schon, aber nicht strukturiert. Viele Kollegen sind mit ihren Anforderungen unterschiedlich umgegangen. Es gab keinen einheitlichen Prozess für die Anforderungsdefinition und die Abteilungen setzen unterschiedliche Werkzeuge ein. Nur die Abstimmung mit unserem Lieferanten wurde systematisch ausgeführt.

**Amelie:** Das kenne ich auch. Wir haben so etwas schon hinter uns. Wenn bei uns von Einführung gesprochen wird, meint man etwas Neues. Also etwas, das es vorher noch nicht gab, wie zum Beispiel ein bestimmtes Werkzeug. Bei dem Thema RE, also einem Prozessbereich, würde ich deshalb nicht von Einführung, sondern eher von einer Verbesserung der aktuellen Situation sprechen.

**Regina:** Aber das ist doch nur ein Wort.

**Amelie:** Ja, das hatte aber bei uns enorme Wirkung. Damit haben wir die Entwickler und Analysten nicht vor den Kopf gestoßen. Zuerst haben wir Stakeholder identifiziert und mit ihnen gemeinsam eine Stärken/Schwächen-Analyse durchgeführt. Damit konnten wir den aktuellen Bedarf ermitteln und so konkrete Verbesserungspotenziale identifizieren. RE wurde damit selbst zur Definition der Verbesserungsmaßnahme angewendet.

**Regina:** Lohnt sich denn der ganze Aufwand?

**Amelie:** Natürlich, denn wir konnten alle Verbesserungen auf Bedürfnisse der künftigen RE-Anwender zurückführen und alle Beteiligten frühzeitig einbeziehen. Das war letztlich einer der entscheidenden Erfolgsfaktoren, wodurch wir Akzeptanz bei den Anwendern erreicht und die Verbesserungen effizient realisiert haben.

### 1. Irrtum: Die RE-Einführung

**Amelie:** In meinem letzten Projekt gab es auch etwas Ähnliches wie in deinem Projekt. Die meisten waren begeistert und dachten, bei der Verbesserung mit optimierten Prozessen und Methoden und einem passenden Requirements Management-Werkzeug muss die Erstellung der Lastenhefte sofort um Vieles schneller gehen.

**Regina:** Aber das war doch das Ziel, schneller zu werden mit höherer Anforderungsqualität?

**Amelie:** Pustekuchen, zunächst einmal ging nichts schneller. Im Gegenteil, alles war

langsamer. Abgesehen vom Aufwand für die Prozessdefinition, die Methodenentwicklung und die Schulungen dauerte die Erstellung der Lastenhefte merklich länger.

**Regina:** Oje, dann lief dieses Projekt auch schief?

**Amelie:** Dem war nicht so, denn wir hatten einen Denkfehler begangen. RE bedeutet nun einmal, sich mit den Anforderungen angemessen und systematisch zu beschäftigen. Die Aktivität „Prüfen von Anforderungen“ etwa, die wir früher nicht durchgeführt hatten, kostet einfach zusätzlich Zeit. Den Nutzen unserer verstärkten Anstrengungen konnten wir erst in den nachfolgenden Projektphasen erzielen. Die Anforderungen haben eine deutlich höhere Qualität und sind damit eine stabilere Basis für die weitere Entwicklung. Die Modulspezifikationen und die Testprozeduren konnten dadurch schneller erstellt werden und haben sich kaum noch geändert.

Insbesondere beim Design, der Implementierung und im Test gab es aufgrund verbesserter Anforderungen wesentlich weniger Missverständnisse. Unsere Programmierer und Tester waren frühzeitig bei der Anforderungsdefinition eingebunden. Das schaffte ein gemeinsames Verständnis und eliminierte viele Unklarheiten, auf die wir sonst erst sehr spät gekommen wären. Dadurch haben wir den typischen Aufwand für unser Design, die Implementierung und vor allem den Test merklich reduziert.

**Regina:** Das verstehe ich nicht ganz.

**Amelie:** Ich male es dir kurz mal auf (siehe Abbildung 1).

**Regina:** Jetzt verstehe ich, zuerst Mehraufwand, insgesamt jedoch weniger Aufwand. Sagt man nicht Frontloading dazu?

**Amelie:** Ja genau, und nicht nur das, wenn man es richtig macht, ist man auch früher fertig.

**2. Irrtum: Mit RE geht es sofort schneller**

**Regina:** Tja, ich stehe mal wieder vor meinem nächsten Projekt und möchte jetzt natürlich alles richtig machen. Deshalb haben wir uns einen gut durchdachten RE-

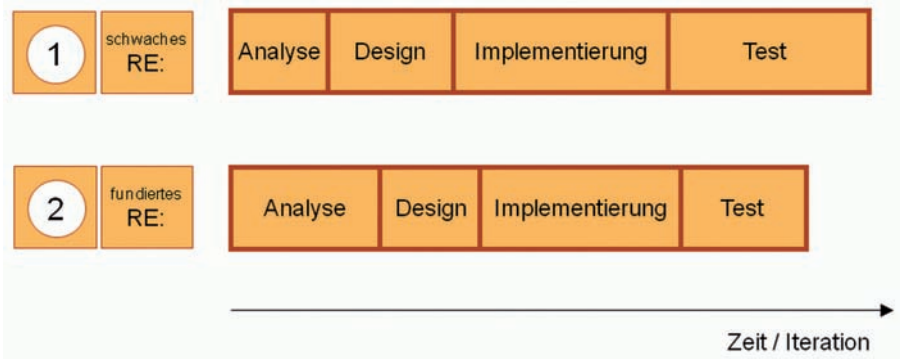


Abb. 1: Frontloading

Prozess erarbeitet, dann ein Werkzeug ausgesucht, beschafft und die notwendigen Datenstrukturen darin aufgebaut.

**Amelie:** Und wann sind die Schulungen?

**Regina:** Nächste Woche geht es los, wir schulen jeden Tag nächste Woche in Summe ca. 50 Personen. Dann starten alle gleichzeitig mit dem optimierten Prozess und der neuen Werkzeugumgebung. Aber irgendwie habe ich noch so ein bisschen Bauchweh. Ob das wohl alles gut geht? Der neue Prozess, das neue Werkzeug – alles auf einmal.

**Amelie:** Da habt ihr euch wirklich etwas vorgenommen. Ich denke auch, dass das schwierig wird, dem Entwicklungsteam alle Neuerungen in einem Aufwasch zuzumuten. Ich habe mit einer schrittweisen Einführung sehr gute Erfahrungen gemacht. Ich skizziere dir meinen Ansatz kurz (siehe Abbildung 2).

Es gibt zwei wesentliche Gründe, die für einen iterativen Ansatz sprechen. Zum einen ist die Bereitschaft der Menschen, neue Dinge zu tun, begrenzt. Wir haben uns die Frage gestellt, ob unsere Verbesserungsmaßnahmen machbar und zumutbar sind.

Der zweite Grund für ein schrittweises Vorgehen ist, dass man im Voraus nicht weiß, wie erfolgreich man eine bestimmte Maßnahme umsetzen kann. Man braucht ein möglichst frühes Feedback der Kollegen, und genau das bekommt man bei schrittweisem Vorgehen sehr schnell. So konnten wir die Erfahrungen aus der ersten Iteration in die bereits identifizierten Bedürfnisse einfließen lassen und weitere Anforderungen erheben. Damit waren wir in der Lage schnell unseren Erfolg zu messen und für alle Beteiligten sichtbar zu machen. Zudem wurde die Planung der nächsten Iterationen immer genauer und wir haben keine Kollegen „unterwegs verloren“.

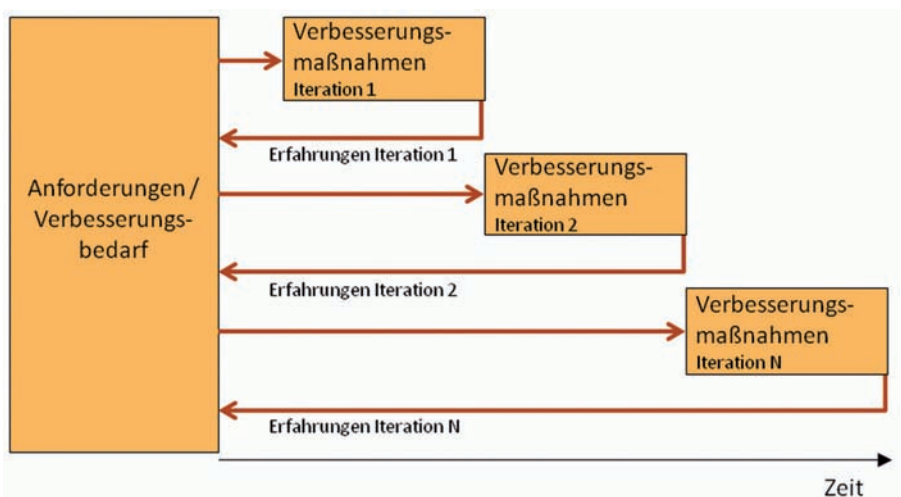


Abb. 2: Iteratives Vorgehen

**Regina:** Du hast recht, das klingt schlüssig. Ich verschiebe die Schulungen und überlege mir erst einmal meinen ersten Schritt.

### 3. Irrtum: RE in einem Schritt

**Regina:** Aktuell bin ich auch dabei, in einem neuen Projekt einen RE-Prozess zu etablieren und habe auf einen bereits vorhandenen Prozess aus einem Buch zurückgegriffen.

**Amelie:** Den hast du einfach so übernommen?

**Regina:** Ja klar, geht schnell, wurde von klugen Beratern entwickelt und wurde, so das Buch, schon mehrfach erfolgreich eingesetzt.

**Amelie:** Mit wem hast du denn eigentlich in deinem Projekt zu tun? Wer sind deine Stakeholder?

**Regina:** Das sind neben den Entwicklungsteams unsere Programmleitung und das Luftfahrtbundesamt, das uns genau auf die Finger schaut und bei der Freigabe am Ende auch mitentscheiden wird.

**Amelie:** Und wie du diese Behörde in euren RE-Prozess integrierst, das steht alles in dem Buch?

**Regina:** Natürlich nicht, dort ist alles allgemeingültig beschrieben.

**Amelie:** Und die Konkretisierung machen dann deine Entwickler, die ja sonst nichts zu tun haben.

**Regina:** Wie sollen wir es denn besser machen?

**Amelie:** Wäre es nicht sinnvoller, auf deine konkrete Projektsituation einzugehen und die Besonderheiten im Prozess abzubilden? Der Prozess mag schon grundsätzlich stimmen, aber abhängig von der Branche, der Vertragssituation, den beteiligten Stakeholdern und ihren konkreten Aufgaben muss der RE-Standardprozess angepasst werden.

**Regina:** Das wird aber wieder Aufwand kosten.

**Amelie:** Ja, aber im Wesentlichen nur einmalig bei der Definition. Die vielen Anwender bekommen einen Prozess, der

passt. Ihr vermeidet zeitaufwendige Diskussionen darüber, wie die projektspezifischen Aspekte des Luftfahrtbundesamtes im Prozess umgesetzt werden sollen. Jeder kann sich auf seine eigentlichen Aufgaben konzentrieren und die Akzeptanz wird sicher höher sein.

### 4. Irrtum: Der RE-Standardprozess ist die Lösung

**Amelie:** Ein Kollege von mir hat kürzlich auch einen ersten Schritt in Richtung RE-Verbesserung unternommen. Er hat sich ein Werkzeug beschafft und die Inhalte der aktuellen Anforderungsdokumente in das neue Werkzeug importiert.

**Regina:** Worin besteht denn hier die Verbesserung?

**Amelie:** Alle Daten stehen zentral für jeden zur Verfügung.

**Regina:** Und wie würdest du die Qualität der Anforderungen bewerten?

**Amelie:** Die ist wie vorher. Noch viel Prosa und alles vermischt und durcheinander. Das war aber von Anfang an klar.

**Regina:** Ich kann mir vorstellen, dass wichtige Funktionalitäten von einem RE-Werkzeug, wie beispielsweise die Attributierung der Anforderungen oder die Filterung und Darstellung von unterschiedlichen Sichten, mit den Prosaformulierungen nur sehr eingeschränkt genutzt werden können. Auch für den Datenaustausch mit euren Dienstleistern und damit verbunden der inhaltlichen Abstimmung der Anforderungen habt ihr wahrscheinlich wenig Fortschritte gemacht. Wie soll es dann eigentlich weiter gehen?

**Amelie:** Unsere Anforderungsautoren müssen das jetzt besser formulieren.

**Regina:** Das heißt, dass der erste Schritt deines Kollegen zunächst wenig Nutzen gebracht hat. Ich behaupte sogar das Gegenteil. Denn so, wie die Daten jetzt in dem Werkzeug vorliegen, werden sogar noch mehr Probleme entstehen als zuvor. Eure Autoren müssen die Inhalte nach neuen Vorgaben verbessern und sich gleichzeitig mit einer neuen Arbeitsumgebung auseinandersetzen.

**Amelie:** Was hat mein Kollege nun falsch gemacht?

**Regina:** Der erste Schritt sollte nicht die Migration der existierenden Anforderungen in ein neues RE-Werkzeug sein, sondern eine erste Verbesserung der Anforderungsqualität. Damit wird ein Fortschritt in der gewohnten Werkzeugumgebung erreicht. Die beteiligten Personen wie Entwickler, Tester oder eure Dienstleister gewinnen sofort Zeit, weil Anforderungen nun eindeutiger und nachweisbar formuliert sind. Und Daten, die eventuell unpassend sind, werden nicht umsonst migriert und ausgetauscht.

### 5. Irrtum: Der erste Schritt ist die Migration in ein Werkzeug

**Regina:** Trotz aller Probleme und des abgebrochenen Projektes wurde bei der Abschlusspräsentation das RE als die erfolgsentscheidende Prozessdisziplin in den Vordergrund gestellt. Ende gut, alles gut.

**Amelie:** Wieso Ende?

**Regina:** Ja, damit waren auch die Prozessverbesserungsmaßnahmen abgeschlossen.

**Amelie:** Und wie ging es weiter?

**Regina:** Das nächste Projekt startete ähnlich wie beim letzten Mal, der Prozess wurde angepasst und die Daten wurden – soweit sinnvoll – in eine neue Projektstruktur kopiert.

**Amelie:** Tja, das ist schon der nächste Irrtum, dass man denkt, nach dem Rollout im Projekt ist man fertig. Aus Sicht des Projektes vielleicht schon, aber aus Sicht des Unternehmens fängt es nun erst richtig an. Denn jetzt folgt die sogenannte Verankerung. Das Ziel ist dabei, die erfolgreich erprobten Vorgehensweisen unternehmensweit für alle Projekte zu etablieren und weiterzuentwickeln.

**Regina:** Was bedeutet das konkret?

**Amelie:** Dazu gehört z. B. eine zentrale RE-Prozessentwicklung, die Wartung und der Betrieb der Werkzeuge, die Definition von Schnittstellen zu anderen IT-Programmen und die Aus- und Weiterbildung im

Unternehmen organisatorisch einzubetten. Denn Projekte gehen zu Ende und die Produkte leben weiter.

## 6. Irrtum: Nach einer RE-Verbesserung ist man fertig

**Regina:** Und wer ist verantwortlich für diese Verankerung? Bestimmt die Projekte? Denn die haben neben dem Geld auch den Nutzen.

**Amelie:** Nächster Irrtum. Die Verantwortung für die Verankerung muss unabhängig von den Projekten wahrgenommen werden. Es sollte ein Unternehmensziel sein, für alle Projekte im Unternehmen eine standardisierte Infrastruktur für effiziente Vorgehensweisen zur Verfügung zu stellen und diese kontinuierlich weiterzuentwickeln.

**Regina:** Welchen Nutzen hat das Unternehmen konkret davon?

**Amelie:** Abgesehen von erfolgreicheren Projekten (Zeit, Budget und Qualität) sollen projektübergreifende Synergien geschaffen werden. Ein wichtiges Thema ist dabei die Wiederverwendung von Anforderungen in Folgeprojekten. Dazu sind Konzepte und Ressourcen erforderlich, die nicht von den Projekten verantwortet und bereitgestellt werden können. Zumal sich mancher Nutzen erst in den Folgeprojekten einstellen wird.

**Regina:** Stimmt, so eine Verbesserungsmaßnahme würde nie von einem Projekt initialisiert werden. Hier spielen unternehmerische Interessen eine große Rolle.

**Amelie:** Richtig, des Weiteren gibt es auch noch Aufgaben, die von den Projekten erwartet werden. Da geht es unter anderem

um zentrale Lizenzverwaltung, Durchführung von Backups und Updates für die IT-Werkzeuge, Bereitstellung von Schulungen für Prozesse, Methoden und Werkzeuge.

## 7. Irrtum: Die Verantwortung der Verankerung liegt bei den Projekten

**Amelie:** Damit hätten wir in Summe nun sieben Irrtümer bei der Etablierung von RE in Unternehmen identifiziert.

**Regina:** Obwohl, wenn ich genau überlege, fehlt noch ein wichtiger Irrtum.

**Amelie:** Da bin ich aber mal gespannt, die wichtigsten haben wir doch besprochen.

**Regina:** Ich denke, der achte Irrtum ist, zu denken, dass es nur sieben gibt.

**Amelie:** ☺, stimmt, da hast du recht. ■