

# Benutzerhandbuch als Anforderungsspezifikation – der Versuch einer konstruktiven Provokation

Chris Rupp, Frank Rachinger, Andreas Lechner (vorname.nachname@sophist.de)  
SOPHIST GROUP  
Vordere Cramergasse 11-13  
90478 Nürnberg  
[www.sophist.de](http://www.sophist.de) oder [www.sophistgroup.com](http://www.sophistgroup.com)

## Abstract

In Zeiten von immer kürzeren Innovationszyklen und immer knapperen Projektbudgets wird die klassische Anforderungsspezifikation zu demjenigen Bestandteil der Systementwicklung, der zuerst den Sparmaßnahmen zum Opfer fällt. Auch, wenn die QS weiterhin auf professionell organisierte Anforderungen besteht, sind Verantwortliche und Durchführende immer weniger vom „Overhead“ einer zusätzlichen, aufwendig zu wartenden Spezifikation zu überzeugen. Um dennoch das Risiko von unzufriedenen – weil unverständenen – Kunden zu vermeiden, muss eine pragmatischere Form der Anforderungsanalyse gefunden werden. Eine Lösungsidee, die enormen Aufwand sparen kann und gleichzeitig die Anforderungsanalyse unterstützt, ist das Verwenden des Benutzerhandbuchs statt einer reinen Anforderungsspezifikation bei der Systemanalyse.

## Spezifikation und Handbuch im Entwicklungsprozess

Eine Anforderungsspezifikation wird benötigt, um Wünsche/Anforderungen für Absprachen mit dem Kunden und als Grundlage für die Entwicklung zu dokumentieren. Sie beschreibt die Funktionalität, das Verhalten eines Systems aus einer Black-Box-Sicht (Anwendersicht).

Ein Benutzerhandbuch besitzt einen etwas anderen Hintergrund. Es beschreibt in der Anwendersicht, welche Funktionalität und welches Verhalten das System dem Benutzer zur Verfügung stellt, und wie er es nutzen kann.

Beide Artefakte besitzen also grundsätzlich denselben Inhalt mit einem ähnlichen Blickwinkel auf das System. Heute ist es üblich, beide Dokumente getrennt von einander zu erstellen und zu warten. Insbesondere bei Änderungen bedeutet dies jedoch einen enormen Aufwand, die Konsistenz der Änderungen und damit die gleichbleibende Qualität beider Artefakte sicherzustellen.

Andere Artefakte wie das Online-Handbuch, Hilfesystem oder Internet-Tutorials enthalten ähnliche Inhalte wie das Handbuch. Wir verwenden die Begriffe synonym und sprechen in diesem Artikel der Einfachheit halber vom Benutzerhandbuch.

## Argumente gegen eine Anforderungsspezifikation

In Projekten treffen wir häufig auf die unterschiedlichsten Gründe, warum keine Anforderungsspezifikation erstellt wird, oder diese nicht akzeptiert wird.

Entwickler sehen Anforderungen meist als Zusatzaufwand ohne Nutzen. Andererseits haben Anforderungen oft keine hohe Akzeptanz bei Stakeholdern, insbesondere, wenn sie von Technikern oder Entwicklern in deren „unverständlicher“ Sprache geschrieben werden.

## Argumente für ein Benutzerhandbuch

Im Gegensatz dazu gibt es wenig Diskussion um die Notwendigkeit eines Benutzerhandbuchs. Es ist häufig Bestandteil des Lieferumfangs, und da es bei der Benutzung des Systems hilft, ist die Bereitschaft außerdem groß, das Handbuch zu erstellen.

Durch den Stil eines Handbuchs, der sich direkt an den Benutzer richtet, ist eine verständliche Formulierung einfach zu erreichen. Dadurch ist die Akzeptanz eines Handbuchs als Diskussionsgrundlage bei nicht technisch versierten Stakeholdern sehr gut.

## Benutzerhandbuch = Anforderungsspezifikation?

Statt die ungeliebten Anforderungen weiterhin parallel zum Handbuch zu pflegen, zeigen wir einen pragmatischen Weg, in der Anforderungsanalyse das Handbuch mit den darin enthaltenen *Handbuch-Forderungen* als Grundlage zu benutzen.

Durch das Integrieren der Dokumente Handbuch (oder auch Online-Hilfe, Tutorial, ... ) und Spezifikation zu einem Artefakt in der Systementwicklung können hohe Kosten gespart werden. Der doppelte Erstellungs- und Änderungsaufwand entfällt und der Aufwand für die Sicherstellung von Konsistenz und Traceability wird deutlich reduziert.

Bevor wir entscheiden können, ob diese Artefakte kombiniert werden können, untersuchen wir die Qualitätsansprüche an beide Dokumente, eine Dokumentenstruktur eines Handbuchs und ein mögliches Vorgehen zum Einsatz des Benutzerhandbuchs als Spezifikation.

## Qualitätsmerkmale

Um eine hohe Qualität des Produkts sicher stellen zu können, müssen die Artefakte Anforderungsspezifikation und Benutzerhandbuch bestimmte Qualitätsmerkmale erfüllen.

Das Ziel beider Artefakte ist es, das Verhalten des Systems aus Benutzersicht präzise zu beschreiben. Die Qualitätsmerkmale beim Erreichen dieses Ziels sind für Anforderungsspezifikation und Benutzerhandbuch (fast) identisch. Beide müssen das System vollständig, korrekt, eindeutig und konsistent beschreiben. Wichtig ist für beide Artefakte gute Verstehbarkeit, Übersichtlichkeit, aber auch Änderbarkeit, Traceability und die Möglichkeit, im Team an den Artefakten zu arbeiten. Die Anforderungen in der Spezifikation müssen darüber hinaus testbar und realisierbar sein.

Das Handbuch erfüllt also automatisch (fast) alle Qualitätsmerkmale einer Anforderungs-Spezifikation! Mit ein wenig Zusatzaufwand, um Testbarkeit und Realisierbarkeit sicherzustellen, könnte ein Handbuch als Anforderungsspezifikation dienen.

## Dokumentstruktur eines Handbuchs

Um Handbuch-Forderungen effizient im Handbuch und in der Spezifikation verwenden zu können, bietet sich eine Use-Case-orientierte Struktur an, die sich an typischen, wesentlichen Interaktionen des Benutzers orientiert. Szenarien-orientiert wird der Ablauf von Interaktionen – ergänzt um Bilder der Benutzeroberfläche – detailliert beschrieben.

Bestimmte Arten von Anforderungen sind jedoch im Handbuch nicht enthalten und müssen daher zusätzlich dokumentiert werden. Dies sind insbesondere nicht-funktionale Anforderungen (z. B. Anforderungen an die Dienstqualität, den Entwicklungsprozess, technische Anforderungen), aber auch Referenzen auf weitere relevante Dokumente.

Andere Kapitel wie „Erste Schritte“ und „Installation“ sind dagegen für die Benutzung als Anforderungsspezifikation wenig relevant.

## Vorgehen

Das Schreiben eines Handbuchs erleichtert einige der RE-Schritte.

Bei der **Anforderungsermittlung** fällt es sehr leicht, die richtige Sicht einzunehmen, das System *muss* aus Benutzersicht beschrieben werden. Die Dokumentation ist automatisch sehr gut verständlich und frei von Implementierungsdetails.

Das **Dokumentieren** eines Handbuchs bedeutet immer das Verwenden von einfachen Notationsmitteln (verständliche Sprache, keine UML o.ä.) und das Dokumentieren von Funktionalitäten, Dialogen und Aktivitäten strukturiert nach den Aufgaben des Benutzers.

Ein Handbuch erleichtert das **Konsolidieren** der Anforderungen, da die Akzeptanz des Artefakts bei den Stakeholder sehr groß ist. Durch die Use-Case-orientierte Struktur wird eine einheitliche Sicht auf das Dokument gewährleistet und Reviews des Dokuments wesentlich vereinfacht.

Im Handbuch sind einige **Abnahme-Tests** durch die enthaltenen Szenarien bereits vorbereitet. Typische und kritische Abläufe werden ebenfalls beschrieben und sind daher leicht als Basis für Tests zu benutzen. Allerdings sind in den Szenarien keine Fehlerfälle beschrieben, Konfliktfälle fehlen häufig.

Die **Verwaltung** der Handbuch-Forderungen in einem Tool wird durch die komplexen Aufgaben nötig, welche die gemeinsame Datenbasis für Handbuch und Spezifikation erfüllen muss. So sollte z. B. ein Konfigurationsmanagement möglich sein. Handbuch-Forderungen müssen attributierbar sein, um eine flexible Auswertung zu ermöglichen. Das Arbeiten mehrerer Personen muss mit einem Workflow-, Rechte- und Rollenkonzept unterstützt werden.

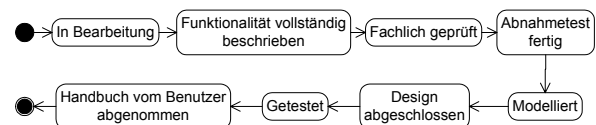


Abb. 1: Vereinfachtes Statuskonzept

## Zusammenfassung/Ausblick

Aus den Erfahrungen in einigen Forschungs- und Industrieprojekten können wir erste Vor- und Nachteile vom Einsatz eines Benutzerhandbuchs als Spezifikation aufzeigen.

Die signifikantesten Vorteile sind:

- Hohe Akzeptanz bei Anwendern und Entwicklern
- RE-Methode und -Vorgehen wird gut unterstützt
- Große Aufwands- und Kostenersparnis

Nachteile:

- Nicht jedes System ist geeignet (z. B. komplexe Algorithmen, kein echter Benutzer)
- Nicht für jede Detaillierungsebene geeignet (z.B. Komponentenanforderungen zu fein)

Um ein Handbuch bei der Anforderungsanalyse benutzen zu können, müssen bewusst einige Voraussetzungen geschaffen werden. Ein RE/RM-Prozess muss etabliert und gelebt werden. Es reicht nicht aus, wie bisher einen technischen Schreiber das Handbuch schreiben zu lassen. Zudem müssen auch die Anforderungen erfasst werden, die über ein Handbuch hinausgehen, wie z. B. nicht-funktionale Anforderungen, komplexe Fehlerfälle, usw.

Weitere Diskussionen, Forschungen und Praxistests müssen zeigen, welche weiteren Probleme auftreten können, welche Risiken entstehen, und wie schwer diese im Vergleich zu den genannten Vorteilen wiegen.