

1 Einführung

Die Grundidee von Reviews ist leicht verständlich: Ein Team von Reviewern prüft ein Dokument, z.B. ein Fachkonzept oder ein Programm, und findet damit Fehler, die ansonsten erst im Test oder beim Kunden entdeckt worden wären.

Doch was ist überhaupt ein »Fehler« oder eine »Anomalie«, wie sich die Standards [IEEE 1028]¹ und [IEEE 1044]² ausdrücken?

Fehler:

Ein Zustand, der von den Erwartungen abweicht, die sich auf Anforderungsdefinitionen, Designdokumente, Benutzerdokumentationen, Standards etc. oder auf jemandes Vorstellungen oder Erfahrungen gründen.^a

*Fehlerdefinition
nach [IEEE 1028]
und [IEEE 1044]*

- a. Anomaly: Any condition that deviates from expectation based on requirements specifications, design documents, user documents, standards, etc. or from someone's perception or experience.

Diese Fehlerdefinition kann man durchaus hinterfragen und es sind andere Definitionen ebenso möglich. In der Praxis gibt die abstrakte Fehlerdefinition kaum Anlass zu Diskussionen. Es wird vielmehr – und so ist es auch erwünscht – am konkreten Satz oder an der konkreten Programmzeile diskutiert, ob das Dokument dort inhaltlich richtig oder falsch ist.

Gefundene Fehler werden üblicherweise nach Schweregrad klassifiziert. Das macht es für alle Beteiligten einfacher, sich auf die ökonomisch relevanten Fehler zu konzentrieren. Wir verwenden eine zweiteilige Skala (siehe Tab. 1–1):

-
1. [IEEE 1028] ist der IEEE Standard for Software Reviews and Audits, den wir in diesem Buch öfter zitieren werden.
 2. [IEEE 1044, S. 1]: »For reasons of semantics, use of the word *anomaly* is preferred over the words *error*, *fault*, *failure*, *incident*, *flaw*, *problem*, *gripe*, *glitch*, *defect*, or *bug* throughout this standard because it conveys a more neutral connotation.« Im Deutschen halten wir das Wort »Fehler« für angemessener als das Wort »Anomalie«.

Tab. 1-1
Schweregrad eines Fehlers

Severity	Bedeutung
Major Defect	Fehler, der möglicherweise wesentlich höhere Kosten verursacht, wenn er später im Entwicklungsprozess gefunden wird ^a (z.B. Fehler, durch den ein Testfall scheitern würde).
minor Defect ^b	Fehler, der nicht als Major klassifiziert wird (z. B. Rechtschreibfehler).

a. [Gilb 05, S. 229], [Gilb, Graham 93, S. 442]

b. »minor« wird mit kleinem Anfangsbuchstaben geschrieben, damit es in der Befundliste optisch leichter von »Major« zu unterscheiden ist.

Die Begriffe »Major Defect« und »minor Defect« kann man ins Deutsche ungefähr mit »gravierender Fehler« und »geringfügiger Fehler« übersetzen. Diese Übersetzungen werden in der Praxis aber kaum verwendet. Deswegen bleiben wir in diesem Buch bei einem Mix aus Deutsch und Englisch und sprechen vom »Fehler« mit seinen Ausprägungen »Major Defect« und »minor Defect«.³

Mehrteilige Skalen

Statt einer zweiteiligen Skala ist genauso eine drei- oder mehrteilige Skala möglich. Ein »Super-Major« wäre beispielsweise ein Fehler, der vom Schweregrad her sogar projektbedrohend ist ([Gilb, Graham 93, S. 447]). Manche Unternehmen verwenden Fehlerklassifikationen wie »low«, »medium«, »high«, »very high« etc. Im Rahmen von Reviews ist der Mehrwert von feinstufigen Skalen unklar. Es besteht eher die Gefahr, dass eine feinstufige Skala mehr Diskussionen bei der Klassifikation provoziert.

In einer Reviewsitzung werden nicht nur Fehler besprochen, sondern auch beispielsweise Fragen, Bemerkungen, Prozessverbesserungsvorschläge etc. Alle diese Wortmeldungen fassen wir mit dem Oberbegriff »Befund« zusammen. Wir verwenden die Befundklassifikationen von Tabelle 1-2.

Tab. 1-2
Klassifikation eines Befunds

Classification/Severity	Bedeutung
Major	wie in Tabelle 1-1
minor	wie in Tabelle 1-1
?	Frage oder der Reviewer ist sich sehr unsicher, ob der Befund ein Fehler oder ein falscher Alarm ist.
note	Bemerkung, die keine Aktion des Autors erfordert.
–	Wird verwendet, wenn <i>Major</i> , <i>minor</i> , <i>?</i> und <i>note</i> nicht passen (z.B. Prozessverbesserungsvorschlag).

3. Das Englische ist übrigens reich an Vokabeln für den Begriff »Fehler«, wie dieser Beispielsatz zeigt: »The programmer makes an error or mistake or slip, therefore the program has a defect or fault or bug or flaw, and the program execution may run into a failure or malfunction or crash.«

Das Dokument, das wir einem Review unterziehen, wird in der englischsprachigen Literatur oft als »Document under Review« (DuR) bezeichnet. Wir verwenden in diesem Buch den Begriff »Reviewobjekt« oder sprechen einfach nur vom »Dokument«, wenn aus dem Zusammenhang klar ist, dass es sich um das Reviewobjekt handelt.

Reviewobjekt

Die Größe des Reviewobjekts wird bei Textdokumenten in Seiten angegeben, entweder als Anzahl der Druckseiten oder genauer als Anzahl der (Netto-)Seiten. Eine (Netto-)Seite ist definiert als »300 zu prüfende Wörter«⁴. Bei Programmen wird die Größe in LOC (»lines of code«) angegeben oder genauer in NLOC (»non-commentary lines of code«).

(Netto-)Seiten und NLOC

Die Fähigkeit eines Reviewteams, möglichst viele der Fehler im Reviewobjekt zu finden, schlägt sich in der Kennzahl »Effektivität« nieder. Wir definieren die Effektivität wie folgt:

Effektivität:

Anzahl der gefundenen Major Defects/Anzahl der im Dokument vorhandenen Major Defects

Effektivität

Eine Effektivität von 50 % bedeutet also, dass das Reviewteam jeden zweiten Fehler entdeckt hat (ein gar nicht so schlechter Wert). Der Aufwand, den das Reviewteam benötigt hat, um die Fehler zu finden, schlägt sich in der Kennzahl »Effizienz« nieder:

Effizienz:

Anzahl der gefundenen Major Defects pro (Arbeits-)Stunde

Effizienz

Die Teilnehmer eines Reviews übernehmen verschiedene Rollen (siehe Tab. 1–3). Eine Person kann dabei mehr als eine Rolle haben. Beispielsweise übernimmt der Moderator oft auch das Protokoll, und wenn er das Know-how dazu hat, auch die Rolle eines Reviewers. Der Autor kann auch in seinem eigenen Reviewobjekt nach Fehlern suchen, also die Rolle eines Reviewers übernehmen.

4. [Gilb 05]: Logical page = 300 non-commentary words.

Tab. 1-3
Rollen in einem Review

Rolle (und Alternativ- bezeichnungen)	Beschreibung	Role (übliche engl. Bezeichnungen)
Moderator	Organisiert und leitet das Review von der Planung bis zum Abschluss	inspection leader, review leader, moderator
Protokollführer (Protokollant)	Notiert in der Reviewsitzung die Befunde	recorder, scribe
Vorleser ^a	Führt in der Reviewsitzung durch das Reviewobjekt und interpretiert den Inhalt	reader
Autor	Ist Ersteller des Reviewobjekts und korrigiert die gefundenen Fehler	author, editor
Reviewer (Gutachter, Prüfer, Inspektor)	Sucht nach Fehlern im Reviewobjekt	inspector, checker, reviewer

- a. Rolle nur nötig, wenn in der Reviewsitzung versucht wird, weitere Fehler aufzudecken (siehe Seite 62).

Die Rolle Reviewer kann ihrerseits noch in »Fehlersuchrollen« differenziert werden, wie wir bei den sogenannten Lesetechniken in Kapitel 4 sehen werden. Ein Reviewer sucht Fehler beispielsweise mit dem Blickwinkel »Testbarkeit«, ein anderer mit dem Blickwinkel »Wartbarkeit« etc.

Für den Autor des geprüften Reviewobjekts kann eine solche Suche nach Fehlern in seinem Arbeitsergebnis eine deutliche Belastung darstellen. Daher ist es wichtig, Reviews konstruktiv anzugehen, d.h. als gemeinsame Aktivität der Reviewteilnehmer zur Verbesserung des Ergebnisses. Dieser Aspekt wird in Abschnitt 5.2.2 tiefer gehend behandelt.

Ein Review besteht nicht nur aus einer Reviewsitzung, sondern aus mehreren Phasen. Tabelle 1-4 zeigt den Reviewprozess, wie er von [Fagan 76], [Gilb, Graham 93] und [IEEE 1028, S. 20-22] (mit jeweils geringen Abweichungen) vorgestellt wurde:

Phase	Beschreibung	Phase (übliche engl. Bezeichnungen)
Planung	In der Planungsphase prüft der Moderator, ob die Eingangskriterien erfüllt sind, z. B. ob sich das Reviewobjekt überhaupt in einem reviewbaren Zustand befindet. Der weitere Ablauf des Reviews wird geplant (Gutachter und Termine werden festgelegt, Einladungen verschickt etc.).	planning, planning and entry
Kick-off (optional)	Im (optionalen) Kick-off-Meeting gibt der Autor den Gutachtern so viel Hintergrundinformation zum Reviewobjekt und zum Projektumfeld, dass jeder Gutachter sinnvoll Fehler finden kann.	overview, kick-off
Individuelle Vorbereitung	In der individuellen Vorbereitung sucht jeder Gutachter nach Fehlern und sonstigen Problemen im Reviewobjekt. Die Befunde und die Prüfzeit werden dem Moderator berichtet.	preparation, individual checking
Reviewsitzung	In der Reviewsitzung entscheidet das Reviewteam über den Status jedes Befunds. Eventuell wird in der Sitzung nach weiteren Fehlern gesucht. Gegebenenfalls wird entschieden, ob eine Re-Inspektion des Reviewobjekts nötig ist. Optional werden nach der Sitzung in einer »Dritten Stunde« offene Diskussionspunkte besprochen oder einige Fehler aus der Befundliste analysiert, damit in Zukunft Fehler dieser Art vermieden werden können.	inspection meeting, logging meeting, meeting
Überarbeitung	In der Phase Überarbeitung bearbeitet der Autor die Befunde und verbessert das Reviewobjekt und ggf. die Referenzdokumente.	rework, edit
Follow-up	In der Follow-up-Phase prüft der Moderator, ob der Autor alle Befunde angemessen bearbeitet hat. Sofern es nicht schon in der Reviewsitzung geschehen ist, erfolgt die Entscheidung über die Freigabe oder Re-Inspektion des Reviewobjekts. Alle notwendigen Kennzahlen werden an die Qualitätssicherung geliefert.	follow-up

Tab. 1-4*Phasen eines Reviews*

Diese Phasen werden wir in den Kapiteln 3 bis 6 ausführlich behandeln. Welche dieser Phasen unter welchen Bedingungen nicht durchgeführt werden müssen, wird in Abschnitt 9.2 diskutiert.

Kommen wir nun zum Anwendungsgebiet von Reviews. Vereinfacht gesagt: Reviews können fast überall eingesetzt werden. In der Softwareentwicklung können die meisten Artefakte von der Anforderungsdefinition über den Code bis zur Benutzerdokumentation geprüft werden. Das gilt ähnlich in benachbarten Disziplinen wie der Systementwicklung, die neben Software- auch Elektronik- und Mechanikanteile umfasst und in der ebenfalls viele Artefakte entstehen, die durch

*Anwendungsgebiet
von Reviews*

Reviews prüfbar sind. Genau genommen können Reviews als Basistechnik in jeder Disziplin eingesetzt werden, in der große und komplexe Projekte realisiert werden. Ob bei Großveranstaltungen oder bei großen Bauvorhaben, immer entstehen nichttriviale Dokumente mit Anforderungen und Projektplänen. Diese Dokumente können Major Defects enthalten und daher mit Reviews geprüft werden.

Es gibt mehrere verschiedene Reviewarten bzw. Reviewvarianten, auch solche, deren Hauptzweck gar nicht das Fehlerfinden ist. Die Definitionen, die wir bisher in diesem Kapitel vorgestellt haben (Klassifikation von Befunden, Rollen und Phasen), gelten vor allem für die Reviewart »Inspektion«. Inspektionen sind dafür bekannt, dass sie besser als andere Reviewarten geeignet sind, Fehler in Dokumenten zu finden. Im nächsten Kapitel werden wir die unterschiedlichen Reviewarten behandeln.