

Inspecties

Een introductie

SYSQA B.V.

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>INLEIDING.....</b>	<b>3</b>
1.1	INLEIDING ALGEMEEN .....	3
1.2	HISTORIE .....	4
<b>2</b>	<b>FASERING VAN INSPECTIE .....</b>	<b>5</b>
2.1	PLANNING .....	5
2.2	KICK-OFF .....	5
2.3	VOORBEREIDING .....	6
2.4	MEETINGS.....	6
2.5	REWORK.....	7
2.6	AFRONDING.....	7
<b>3</b>	<b>TOTAALOVERZICHT.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>LITERATUURVERWIJZINGEN.....</b>	<b>8</b>

### Versiebeheer

Versie	Status	Datum	Auteur	Opmerkingen
1.3	Definitief	05 april 2011	SYSQA	

# 1 Inleiding

## 1.1 Inleiding algemeen

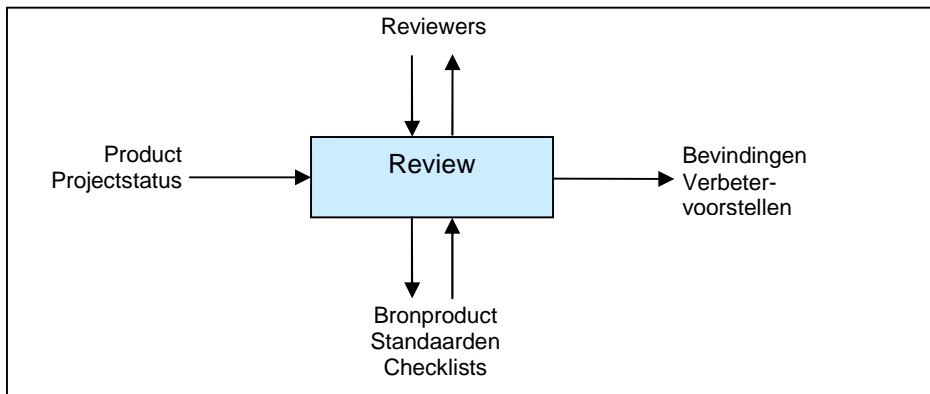
Reviews zijn een efficiënte en effectieve manier om fouten in tussenproducten tijdens een ontwikkeltraject te vinden. Door fouten vroeg te vinden en te herstellen worden onnodig hoge herstelkosten en uitloop later in een traject voorkomen. Hoe eerder fouten worden gevonden, hoe lager de herstelkosten, zie onderstaande figuur (Boehm, 1981).



Figuur 1: Herstelkosten per fase

Tijdens de review wordt een product, bijvoorbeeld een requirementsdocument, een testplan of een gebruikershandleiding, dan wel de status van een project beoordeeld. De reviewer doet dit op basis van zijn expertise en door gebruik te maken van brondocumenten, standaarden en checklists. In het reviewproces kunnen daarbij ook verschillende reviewrollen worden toegekend, zodat vanuit verschillende gezichtshoeken het product of project wordt beoordeeld.

De review levert bevindingen op die worden besproken met de auteur. De verwerking van de bevindingen verhoogt vervolgens de kwaliteit van het product of project. Door analyse van de fouten kan ook het voortbrengingsproces worden verbeterd, zie figuur 2. Bijkomend aspect van de review is dat de reviewers ook kennis nemen van het product of project.



Figuur 2: Kernaspecten review

Uit verschillende onderzoeken komen de volgende kwantitatieve voordelen van reviews naar voren:

- 23% besparing op programmeren en 25% reductie van doorlooptijd (Fagan, 1976).
- Afname van het IT-budget met 15% (Remus, 1978).
- Afname van de testinspanning met 80% tot 85% (Remus, 1978 en Larson, 1975).
- Toename van de productiviteit met 30% tot 100% (Gilb e.a., 1993).
- Afname van de doorlooptijd met 10% tot 30% (Gilb e.a., 1993).
- Afname testen met factor 5-10 (Gilb e.a., 1993)
- Afname van de onderhoudskosten met factor 2/3 (Gilb e.a., 1993)
- Return on investment (ROI) van 10 en afname van de time to market met 18 maanden bij Hewlett Packard (Grady, 1992)
- Afname van de kosten om fouten te vinden met factor 10 en toename van de productiviteit van 14% bij AT&T (Humphrey, 1989)
- ROI van 37 (Rico, 2002)

SYSQA heeft bij een aantal implementatietrajecten voor reviews grote voordelen voor opdrachtgever behaald. Enkele voorbeelden:

- Besparing van € 760.000,= in 6 maanden tijd bij een verzekeringsmaatschappij.
- 16% besparing op ontwikkelbudget bij de IT-afdeling van een overheidsorganisatie;
- Besparing van € 1.600.000,= in 6 maanden tijd bij een telecom-organisatie.

Daarnaast zijn er diverse kwalitatieve voordelen, zoals minder onverwachte uitloop, betere documentatie, initiatie van procesverbetering, soepelere testuitvoering, soepelere oplevering systemen, betere stuurinformatie, hogere klanttevredenheid, betere werksfeer, betere communicatie etc.

Gebleken is dat de investering van de implementatie van reviews na ongeveer een half jaar is terugverdiend. Doordat de grote hoeveelheid empirisch materiaal en de vele onderzoeken is ook met zekerheid te stellen, dat grote voordelen te behalen zijn met het implementeren van reviews.

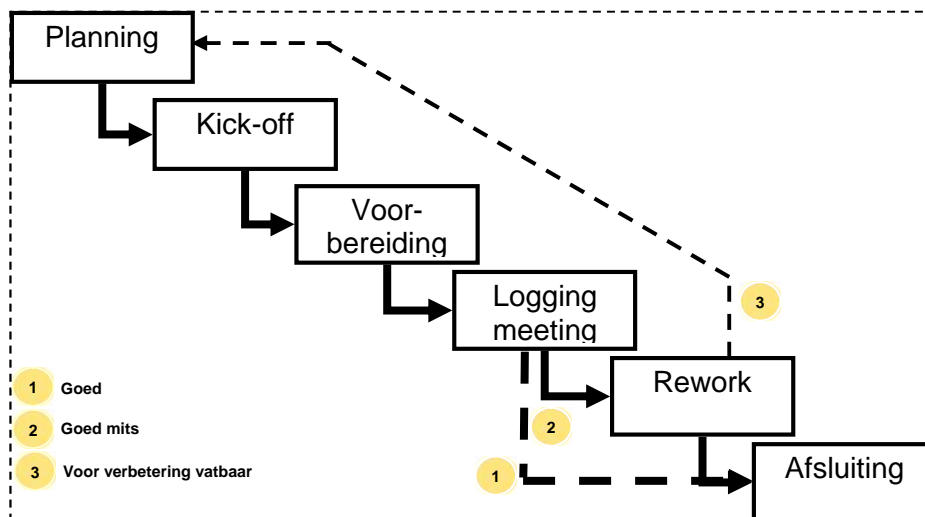
Inspecties zijn een vorm van reviewen. In deze introductie wordt ingegaan op inspecties.

## 1.2 Historie

De inspectie is ontwikkeld door Michael E. Fagan bij IBM Kingston NY Laboratories in de jaren '70. Fagan was een student van de methodes van kwaliteitsgoeroes, zoals Deming en Juran. Zijn inspectiemethode is gericht op het in een vroeg stadium van het softwareproces ontdekken van fouten en het zorgen voor document- en proces kwaliteitsverbetering. Vele anderen hebben zijn methode verder ontwikkeld. Inspecties bevatten twee componenten: productverbetering (het verbeteren van het geïnspecteerde product) en procesverbetering (van verbeteren van het realisatieproces).

## 2 Fasering van inspectie

De fasering uit onderstaande afbeelding kan worden gebruikt bij een inspectie.



### 2.1 Planning

De planning is van grote invloed op de effectiviteit van de inspectie. In deze fase worden de strategie bepaald, wordt bepaald wie de inspectie uit gaan voeren en worden de meetings gepland. De volgende gegevens worden gedefinieerd voor iedere reviewer:

- Referentiekader – de toetsing op basis van andere producten is een belangrijk doel van de inspectie. Dit wordt het referentiekader van het te inspecteren product. Dit kunnen bijvoorbeeld producten zijn die al eerder in het project zijn gemaakt. Ook standaarden, procedures, werkinstructies, checklists en richtlijnen kunnen gebruikt worden als referentiekader. Tijdens de planning wordt bepaald welke reviewer welke referentiekader gebruikt.
- Opdeling – wanneer een te inspecteren product te groot is om in een keer te inspecteren kan het product opgedeeld worden en ieder deel door een reviewer wordt geïnspecteerd. Hierbij bestaat het risico dat er niet naar de samenhang binnen het product wordt gekeken en er ook tijd wordt besteed aan de minder risicovolle delen.
- Functies – Bij een inspectie worden de volgende functies onderkend:
  - De auteur, verantwoordelijk voor het product.
  - De moderator, verantwoordelijk voor de organisatie van de inspectie.
  - De reviewers, verantwoordelijk voor het beoordelen van het product.
  - Een notulist, verantwoordelijk voor het vastleggen van bevindingen en discussiepunten tijdens de loggingmeeting.
- Inspectiesnelheid - de snelheid van het beoordelen van een product bepaald het aantal bevindingen dat er gevonden wordt. Een verschil tussen de informele review en een inspectie is het bepalen van de inspectiesnelheid. De inspectiesnelheid wordt uitgedrukt in eenheid per uur (bv. pagina per uur) en wordt reviewratio of voorbereidingsratio genoemd.

### 2.2 Kick-off

De kick-off verhoogt de efficiency van de inspecties en is een optionele meeting die bestaat uit de volgende activiteiten:

- Het te inspecteren product wordt toegelicht door de auteur zodat een eenduidig beeld van het product verkregen wordt door het team.

- Dezelfde versies van het product en bijbehorende referentie documenten worden uitgereikt aan de reviewers.
- De moderator licht de planning en de reviewrollen toe zodat duidelijk is wat van iedere reviewer verwacht wordt.
- De moderator licht de verder te volgen procedure toe.

### **2.3 Voorbereiding**

In deze fase gaan de reviewers zelfstandig op zoek naar bevindingen in het product. Deze bevindingen worden vastgelegd in een bevindingenformulier. De reviewers proberen, rekeninghoudend met hun reviewrol, zoveel mogelijk bevindingen te vinden in het product. Het oplossen van de bevindingen ligt bij de auteur, de reviewers richten zich alleen op het identificeren van bevindingen.

De reviewers dienen zich te houden aan de afgesproken inspectiesnelheid en gebruik te maken van het referentiekader. Dit is een groot verschil met een informele review waarbij de focus meer ligt op het doorlezen van een product dan op het bestuderen van een product en het vergelijken van het product met een referentiekader.

### **2.4 Meetings**

De eerste meeting is de loggingmeeting. Deze meeting wordt ook wel bevindingenmeeting, inspectiemeeting of bevindingenregistratiemeeting genoemd. Tijdens deze meeting worden de gevonden bevindingen een voor een besproken. Het is niet de bedoeling dat alle bevindingen uitgebreid worden besproken of worden opgelost. Als het nodig is uitgebreid in te gaan op een bevinding wordt een discussiemeeting gepland. Op die manier is het mogelijk minimaal 60 bevindingen per uur te loggen

Het is praktisch dat alle afzonderlijke bevindingenlijsten zijn samengevoegd tot één lijst. De loggingmeeting heeft enkele voordelen:

- Leereffect – de deelnemers leren wat voor soort bevindingen er worden gevonden door het aanhoren van elkaars bevindingen.
- Nieuwe bevindingen identificeren – door het aanhoren van bevindingen van een ander kan een reviewer nieuwe bevindingen bij zichzelf vinden.
- Discipline – bij het rondsturen van een product ter review leert de ervaring dat het moeite kost om de medewerkers de inspectie naar behoren uit te laten voeren. Loggingmeetings leiden tot een zekere druk op de reviewers om zich voldoende voor te bereiden.

Op de loggingmeeting volgen eventueel de discussiemeetings. De discussiepunten worden tijdens deze meeting(s) behandeld, dit helpt de auteur bij rework. Een discussiemeeting kan op een ander tijdstip worden gehouden omdat wellicht niet alle deelnemers aan de review deel hoeven te nemen aan de discussiemeeting. Het is de verantwoordelijkheid van de moderator om deze meeting te plannen.

Er kan ook een causale analyse meeting plaatsvinden. Tijdens deze meeting worden voor een beperkt aantal major bevindingen de mogelijke oorzaken bepaald. Op basis hiervan worden verbetervoorstellen geformuleerd om deze oorzaken weg te nemen. Dit kan er voor zorgen dat dezelfde fout eerder wordt gevonden of dat de fout niet meer wordt gemaakt. De causale analyse bestaat uit de volgende drie stappen:

- Het selecteren van fouten – het is niet zinvol om alle fouten te analyseren. Want er zijn minorfouten die minder belangrijk kunnen zijn en je schiet je doel voorbij wanneer alle majorfouten worden geanalyseerd.
- Analyseren van de fouten – het analyseren is een sessie die wordt geleid door een facilitator (dit kan de moderator zijn) om de oorzaken van de geselecteerde fouten te achterhalen.

- Opstellen van verbetervoorstellen – op basis van de oorzaak worden er verbetervoorstellen opgesteld.

## 2.5 Rework

Als de bevindingen in de loggingmeeting zijn besproken is er aan het einde van de meeting een lijst met fouten. De auteur gebruikt deze lijst om het product aan te passen. De auteur hoeft niet elke fout te herstellen, hij is tenslotte zelf verantwoordelijk voor het product. Wanneer een majorfout is vastgesteld en niet wordt opgelost moet hier een motivatie voor aanwezig zijn.

## 2.6 Afronding

Wanneer de fouten zijn verwerkt in het product, wordt door de reworkchecker vastgesteld of de fouten correct zijn verwerkt. De reworkcheck kan uitgevoerd worden door de moderator. Als hij niet ter zake kundig is kan een reviewer dit controleren.

Exitcriteria worden gebruikt bij een exitcheck bij de afronding van de inspectie. Hier wordt vastgesteld of de inspectie naar behoren is uitgevoerd. Enkele voorbeelden van exitcriteria zijn:

- Reviewers hebben akkoord gegeven voor het product.
- Reviewgegevens met betrekking tot de inspectie zijn vastgelegd en gerapporteerd.
- Het aangepaste document is opgeleverd en staat onder versiebeheer.

## 3 Totaaloverzicht

In voorgaande hoofdstukken zijn diverse functies genoemd, die bij het proces van inspectie betrokken zijn. In onderstaand schema is per procesfase aangegeven welke functies een taak vervullen.

Functionaris	Planning	Kick-off	Vorbereiding	Loggingmeeting	Rework	Afronding
Moderator	X	X		X		X
Auteur	X	X		X	X	X
Reviewer		X	X	X	(X)	(X)
Notulist				X		

## 4 Literatuurverwijzingen

- Boehm, B.W. (1981). *Software Engineering Economics*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall. ISBN 0138221227
- Cannegieter, H.J.J. (2001). *Kwaliteitsbeheersing in ICT projecten: De PROQA methode*. Ten HageStam. ISBN 9044003690
- Fagan M.E. (1976). *Design and Code Inspections to Reduce errors in Program Development*. IBM Systems Journal, 15(3), 182-211.
- Gilb T and Graham D. (1993). *Software Inspection*. Addison-Wesley. ISBN 0201631814
- Cannegieter, H.J.J. (2008). *Reviews in de praktijk: testen aan de voorkant*. Academic Service. ISBN 9789012580625
- IEEE, *Standard for Software Reviews 1028-1997*. ISBN 1559379871