

# 1 EIN DESIGN REVIEW RICHTIG MACHEN

Vielleicht kennen Sie auch Meetings, die zu lange dauern, schlecht vorbereitet waren oder sogar unnütz waren. Wieviel Zeit könnten wir uns also sparen, wenn diese Design Reviews (oder Meetings) knapp wie möglich wären? Mit dieser Design Review Checkliste können Sie Ihre Besprechungen ideal vorbereiten und durchführen.

IN DIESEM ARTIKEL LERNEN SIE,

- warum es auch für Sie persönlich wichtig ist, effiziente Design Reviews zu führen,
- worauf es bei einem Design Review ankommt,
- warum es so schwierig ist effektive und effiziente Reviews zu halten und
- was Sie tun können um diese Schwierigkeiten zu verringern
- wo Sie Seminare / tieferes Wissen zu Design Reviews finden.

## 1.1 INHALT

### Inhalt

1	Ein Design Review richtig machen .....	1
1.1	Inhalt.....	1
1.2	Design Review Definiton .....	1
1.3	Motivation für ein gutes Design Review.....	2
1.4	Die wichtigsten Schritte bei der Durchführung eines Design Reviews .....	2
1.4.1	Schritt 1: Ziel/Einstellung:.....	4
1.4.2	Schritt 2: Vorbereitung des Design Review: .....	5
1.4.3	Schritt 3: Durchführung eines Design Reviews: .....	6
1.4.4	Schritt 4) Die Nachbereitung eines Design Reviews: .....	9
1.4.5	Hinweise/Praxistipps: .....	9
1.5	Auf den Punkt Design Review: .....	9

## 1.2 DESIGN REVIEW DEFINITON

Ein Design Review - oder auch Konstruktionsdurchsprache - dient der **Bewertung des Designs gegenüber den Kundenanforderungen**. Ziel eines Design Reviews ist es, die Auslegung zu überprüfen, neue Themen oder potenzielle Risiken zu identifizieren und

die nächsten Schritte bei der Designverifizierung und -optimierung festzulegen. Das optimale Design Review leitet damit den Entwicklungsprozess und die Produktfreigabe.

**Synonyme zum Design Review** sind: Konstruktionsdurchsprache, Design Überprüfung, Entwicklungsdurchsprache,...).

Design Reviews finden regelmäßig im Rahmen von FMEA Workshops, DRBFM's (Design Review Based on Failure Mode) oder auch im normalen Alltag statt.

Ein Design Review ist somit ein Meeting oder eine Besprechung die vor allem einen technischen Hintergrund hat und Bezug auf ein Bauteil (Design) nimmt. Das Ziel kann sehr verschieden sein: z. B. eine Entscheidung herbeirufen, technischen Rat einholen, eine breitere Sicht bekommen, .... Deshalb muss ein Design Review immer mehrere Personen einbeziehen, die nicht direkt an der Produktentwicklung teilgenommen haben.

### 1.3 MOTIVATION FÜR EIN GUTES DESIGN REVIEW

Als Ingenieur muss man im Falle eines Design Reviews einen schwierigen Spagat meistern: es gilt einerseits den komplizierten technischen Sachverhalt verständlich und möglichst prägnant vorzustellen und gleichzeitig die Moderation des Design Reviews zu übernehmen. Gelingt dieser Spagat und die Besprechung läuft effektiv (es werden nur die wichtigen Themen besprochen) sowie effizient (es werden die Themen in der richtigen Tiefe besprochen) ab, habe ich als Vortragender **zwei große Vorteile** davon:

1. Meine Reputation bei den Kollegen und Vorgesetzten steigt. Ich werde als Kompetent wahrgenommen.
2. Die eingeladenen Kollegen, Kunden und Vorgesetzten werden beim nächsten Review wieder dabei sein und mich unterstützen.

Beide Punkte sind wichtig, da wir im Alltag auf den Input und die Hilfe von Dritten zwingend angewiesen sind.

### 1.4 DIE WICHTIGSTEN SCHRITTE BEI DER DURCHFÜHRUNG EINER DESIGN REVIEWS

Ein Design Review (oder eine Besprechung) gliedert sich in folgende Schritte:

1. Zielsetzung / Einstellung
2. Vorbereitung
3. Durchführung
4. Nachbereitung

Für diese vier Schritte zeigen wir eine **Design Review Checkliste**, welche die wichtigsten Punkte enthält, um ein Design Review erfolgreich durchzuführen. Zusätzlich finden Sie noch eine Liste mit möglichen Fragen im Design Review, die Sie als Moderator stellen können.



### 1.4.1 SCHRITT 1: ZIEL/EINSTELLUNG

Der vielleicht wichtigste Punkt eines Design Reviews ist das Ziel. Je klarer Sie sich über das sind, was Sie von Ihrem Publikum erwarten, umso besser können Sie das Design Review vorbereiten und durchführen. Mögliche Ziele können sein: Sie wollen

- eine breitere Sicht auf Ihr Thema von den Kollegen bekommen.
- fachlichen Rat von Ihren Kollegen.
- Feedback über die Arbeit bekommen (das heist, was ist gut (wird gerne ignoriert;)) und wo sind noch Lücken (wird oft fokussiert;)).
- Budget / Kapa für weitere Schritte vom Management erhalten
- eine Entscheidung herbeirufen.

Neben den Zielen ist es wichtig, mit der richtigen inneren Einstellung in ein Design Review zu gehen:

- Ein Review heist nicht, dass Sie Ihre Ergebnisse/Ideen den Teilnehmern verkaufen! Ziel ist es z.B. Anregungen, Unterstützung oder neue Ideen zu bekommen. Häufig fällt dieser Punkt am schwersten da das Gefühl entsteht, die Kritik an der Arbeit ist auch eine Kritik an der Person.
- Verteidigen Sie sich nicht! Seien Sie dankbar für Anregungen und Ergänzungen und nehmen Sie diese als Feedback auf. Entscheiden Sie nach dem Design Review, wie Sie mit dem Feedback umgehen.
- Merken Sie sich, dass Sie zwei Rollen haben: 1) Vortragen des fachlichen Inhalts und 2) Moderation der Besprechung. Es ist schwierig und braucht Erfahrung zwischen diesen Rollen innerhalb eines Termins zu springen. Hier hilft vor allem Übung und absolute Sicherheit im fachlichen Thema.
- Hinweis: Schreiben Sie das Ziel des Design Reviews ganz klar für alle Teilnehmer sichtbar auf und reflektieren Sie immer wieder, ob Sie noch an dem eigentlichen Ziel arbeiten.

### 1.4.2 SCHRITT 2: VORBEREITUNG DES DESIGN REVIEW

Je besser Ihr Review vorbereitet ist, umso effektiver und effizienter wird dieses ablaufen. Zu einer guten **Vorbereitung** zählen folgende Punkte:

- Beschreibung der Ziele.
- Raum buchen.
- Ausreichend Zeit reservieren für die Vor-, Nachbereitung und Durchführung des Design Reviews.
- Einladung schreiben mit: klarer Erwartung an die Teilnehmer (Ziel des Reviews), Agenda, dem Raum und was Sie von den Teilnehmern erwarten (z. B. welche Vorbereitung).
- Bringen Sie Teile mit, zeigen Sie Zeichnungen, Arbeiten Sie möglichst in Papierform um Diskussionen anzuregen. Hinweis: wir Menschen verstehen Bilder, Grafiken und Objekte sehr gut, Formeln, Zahlen und Rechnungen nur sehr schwierig.
- Laden Sie abhängig vom Ziel die richtigen Personen ein. Wollen Sie eine Entscheidung, muss ein Manager eingeladen werden. Wollen Sie eine breite Sicht, laden Sie möglichst fachfremde Personen ein.
- Halten Sie Tische und Pinnwände bereit um Teile und Papier in präsentabler Form aufzubereiten.
- Besorgen Sie sich z.B. Sticky Notes/PostIts um die Fragen / Hinweise im Rahmen des Reviews notieren zu können.

**Sinnvolle Teilnehmer** können sein:

- Kunde
- Manager
- Projektleiter
- Berechnungsingenieure
- Konstrukteure
- Einkäufer
- Fertigungsingenieure
- Erprobungsexperten
- Verkäufer

Neben der Expertise der Teilnehmer ist es vor allem wichtig die **Anzahl an Teilnehmern nicht zu groß** werden zu lassen. Bei mehr als 5 Teilnehmern ist es schwierig alle an der Diskussion im Design Review zu beteiligen. Die Gefahr steigt, dass parallel mehrere Diskussionen geführt werden.

### 1.4.3 SCHRITT 3: DURCHFÜHRUNG EINES DESIGN REVIEWS

Im Rahmen des Design Reviews haben Sie **zwei Rollen: die des Moderators und die des Fachexperten**. Als Fachexperte ist es Ihr Ziel, den technischen Sachverhalt kurz und klar zu zeigen.

#### 1.4.3.1 IN IHRER ROLLE ALS FACHEXPORTE SOLLTEN SIE:

- immer vom großen zum kleinen kommen. Gehen Sie davon aus, dass Teilnehmer immer eingeführt werden müssen (nehmen Sie immer an, dass Sie mehr wissen als der Rest, schließlich haben Sie sich am längsten mit dem Thema befasst).
- erst die Erwartungen und die Ergebnisse nennen und dann die Details (Merke: erst das Was, dann das Warum und danach das Wie!). Somit ist für jeden klar, was ihn erwartet.
- nennen Sie Ihre Annahmen.
- Zeigen Sie anhand von Teilen, Simulationen, Zeichnungen, wovon Sie sprechen. Idealerweise findet das Review im Stehen statt, dann ist es automatisch kürzer und kreativer.
- Die Funktion des Bauteils nennen (beantwortet die Frage: Warum gibt es das Bauteil).
- Den / die Potentiellen Fehler oder Risiken (basierend auf der Funktion) nennen auf den die Analyse zielt (beantwortet die Frage: Warum fällt das Bauteil aus?)
- Hinweise auf die Auswirkung des Fehlers geben (beantwortet die Frage: Was passiert, wenn der Fehler eintritt).
- Die Kritikalität des Fehlers nennen (beantwortet die Frage: Was bedeutet dieser Fehler aus Kundensicht?)  
kritisch (A) -> Gefahr für Leib und Leben, Gesetzgebungen.  
Mittelmäßig kritisch (B) -> Performance ist beeinflusst (Wirkungsgrad kleiner).  
Störend C: Farbe ändert sich... (C) (Alternativ ähnlich zu FMEA Logik vorgehen).
- Zeigen, Was getan wurde um den Fehler zu beheben? Welches Design, welche Simulation / Auslegung, Versuch,..)
- Nachfragen, was weiter getan werden kann / sollte um das Problem zu minimieren.

#### 1.4.3.2 ALS DESIGN REVIEW MODERATOR IST ES IHRE AUFGABE...

...das **Review so strukturiert wie möglich** ablaufen zu lassen. Dazu sollten Sie

- Die Agenda klar sichtbar für alle Personen zeigen (z.B. an einer Pinnwand).
- Auf ausgewogenen Redeanteile achten und gezielt stille Teilnehmer durch Nachfragen in die Diskussion einbinden. Nicht immer ist der lauteste Teilnehmer auch der kompetenteste.
- Nachfragen, ob es noch weitere Probleme/Hinweise gibt.
- Alle Ergebnisse sichtbar dokumentieren.
- Festhalten, wer welche Aufgabe bis wann erledigt. Und dafür Zustimmung des Betroffenen einholen.
- Für Priorisierung der Aufgaben sorgen (nicht alles kann Prio 1 sein!).
- Unbedingt auf die Zeit achten (vielleicht kann hier aber auch ein Kollege helfen, das entlastet Sie).
- Darauf achten, dass Ad hoc Themen oder Diskussionen nicht überhandnehmen.
- Visualisieren Sie so viel wie möglich z.B. anhand von Skizzen oder am Beamer.
- Hinweis: häufig ist die Moderatorenrolle die schwierigere. Hier hilft Übung und eine tiefe Fachkenntnis bei den Technischen Themen. Evtl. können Kollegen Sie auch unterstützen. Z. B. beim Zeitmanagement oder der Dokumentation der Ergebnisse.

#### 1.4.3.3 ALS MODERATOR SOLLTEN SIE

...immer **möglichst alle Personen am Design Review beteiligen** und durch geeignete Fragen deren Meinung / Input bekommen. Dazu dient diese Frageliste mit möglichen Fragen im Design Review:

- Für ruhige Teilnehmer: Was ist Ihre Meinung dazu?
- Nachfragen, ob Inhalt verstanden wurde?
- Konnten Sie folgen oder besser: was haben Sie mitgenommen?
- Was finden Sie gut?
- Sind die Anforderungen / Lasten realistisch?
- Sind die Termine realistisch?
- Was sollte noch beachtet werden?
- Hat das Bauteil weitere Funktionen?
- Wollen Sie bitte kurz zusammenfassen, was wir gerade besprochen haben?
- Welche zusätzlichen Risiken werden gesehen?
- Wie ist Ihre Einschätzung zu den Kundeneffekten?
- Wurden die richtigen Kunden bedacht?
- Ist die Absicherung vollständig?
- Wurde die Absicherung verstanden?
- Was könnten weitere Risiken sein?
- Wer kann diese Aufgabe bis wann übernehmen?
- Welche Unterstützung wird dafür benötigt?
- Gibt es evtl. eine pragmatischere Lösung?
- Wieviel Zeit haben wir um das Problem zu bearbeiten?
- Wer kann unterstützen?

#### 1.4.4 SCHRITT 4) DIE NACHBEREITUNG EINES DESIGN REVIEWS

Am Ende eines Design Reviews gilt es vor allem die Ergebnisse zu dokumentieren und transparent zu machen. Dazu sollten Sie

- das Review durch ein kurzes ernstgemeintes Feedback reflektieren. Fragens Sie: was hat Ihnen gefallen und was sollten wir beim nächsten Mal besser machen?
- Raum aufräumen (evtl. Kollegen dazu anstacheln zu helfen).
- der Ergebnisse in geeigneter pragmatischer Weise (Foto, Word, ...) dokumentieren.
- Das Protokoll inkl. Der Beschlüsse und Ergebnisse inkl. Nennung von Termin und Verantwortlichem zeitnah versenden.
- Zum nächsten Review (falls erforderlich) einladen.

#### 1.4.5 HINWEISE/PRAXISTIPPS

Die Erfahrung lehrt, dass die Qualität von Design Reviews im Wesentlichen durch folgende Punkte deutlich gesteigert werden kann:

- Planen Sie mindestens so viel Zeit für die Vor- und Nachbereitung eines Meetings ein wie für die Durchführung!
- Formulieren sie ein klares Ziel und eine klare Agenda und machen Sie diese sichtbar für alle.
- Sorgen Sie für eine Moderation oder moderieren Sie selber. Hier zählt vor allem das Zeitmanagement und ausgewogenen Redeanteile.
- Halten sie alle wichtigen Punkte inkl. Verantwortlichem und Termin schriftlich für alle Teilnehmer sichtbar fest (Ergebnissicherung).
- Übern Sie regelmäßig das Moderieren!

### 1.5 AUF DEN PUNKT DESIGN REVIEW

Ein erfolgreiches Design Review

- hat zwei Vorteile für Sie persönlich: Ihre Reputation steigt und man arbeitet gerne mit Ihnen zusammen
- hängt von der Vorbereitung ab. Also einem klaren Ziel, einer strukturierten Agenda und dem richtigen Teilnehmerkreis / -anzahl ab.
- wird in der Durchführung wesentlich durch die Moderation beeinflusst (Einbindung aller Personen, gutes Zeitmanagement, Dokumentation der Ergebnisse). Beim Vortragen sollten Sie immer zuerst das Was, dann das Warum und danach das Wie beantworten.
- beinhaltet eine gute Nachbereitung durch das Versenden der Ergebnisse und Beschlüsse inkl. Verantwortlichem und Termin.
- Nutzen Sie diesen Artikel als **Design Review Checkliste**.

Für die Moderation hilft nur üben. Denken sie immer daran: **Nach dem Review ist vor dem Review;**)