



# Software- Engineering für langlebige Systeme

# IT Infrastructure Library (ITIL)

-

## Grundlagen und Changemanagement

## VL6

- ITIL
- Changemanagement
- Deployment
- Ziele:
  - Verstehen des Change-Prozesses
  - Daten im Change-Prozess

## IT Infrastructure Library (ITIL)

- Framework für IT-Projekte und Management
- Erstellt vom Office of Government Commerce (OGC, UK, Regierungsorganisation)
- Inzwischen weltweit im Einsatz
- Oft verlangte Fähigkeit in Stellenausschreibungen
- Auch im deutschen Gebrauch werden **keine Übersetzungen** der Schlüsselbegriffe genutzt

## ITIL

- Eigentum des Cabinet Office (Teil der Britischen Regierung, HM Government).
- 
- Leitlinien für die Bereitstellung hochwertiger IT Services und zu den Prozessen, Funktionen und anderen Fähigkeiten, die für ihre Unterstützung erforderlich sind.
- 
- basiert auf Servicelebenszyklus
  - Service Strategy,
  - Service Design,
  - Service Transition,
  - Service Operation
  - Continual Service Improvement

## ITIL-Säulen

### Service Strategy

- Strategisches Rahmenwerk
- Wirtschaftliche Aspekte
- Konzeptioneller und strategischer Hintergrund

### Service Design

- Definierte und designed Services
- Service Assets

### Service Transition

- Einführung in den operativen Betrieb
- Definierte Zeitpläne
- Berücksichtigung von Risiken und Abhängigkeiten

### Service Operation

- Betrieb der Services gemäß vereinbarter Service Levels
- Sicherstellung des Betriebs
- Erbringung der geforderten Wertbeiträge /Nutzen für den Kunden

### Continual Service Improvement

- Kontinuierliche Anpassung und Neuorientierung des Services und sich ändernde Anforderungen
- Verbesserung von Services

## Change

- (ITIL Service Transition)
- Hinzufügen, Modifizieren oder Entfernen eines Elements, das Auswirkungen auf die IT Services haben könnte.
- Der Umfang sollte Changes an allen Architekturen, Prozessen, Tools, Messgrößen und Dokumentationen genauso einschließen, wie Changes an IT Services und anderen Configuration Items.
- Soll unter anderem einschließen:
  - Configuration Items
  - Prozesse
  - Dokumentation
  - ...

## Arten von Changes (Change Types)

- Normal
  - Change der den allgemeinen normalen Changeprozess durchläuft.
  - Kategorien:
    - Minor
    - Significant
    - Major
- Standard
  - Vorab genehmigter Change mit geringem Risiko und der relativ häufig durchgeführt wird.
  - Feste Arbeitsanweisung
  - Bsp: Bereitstellung der IT-Grundausstattung für einen neuen Mitarbeiter

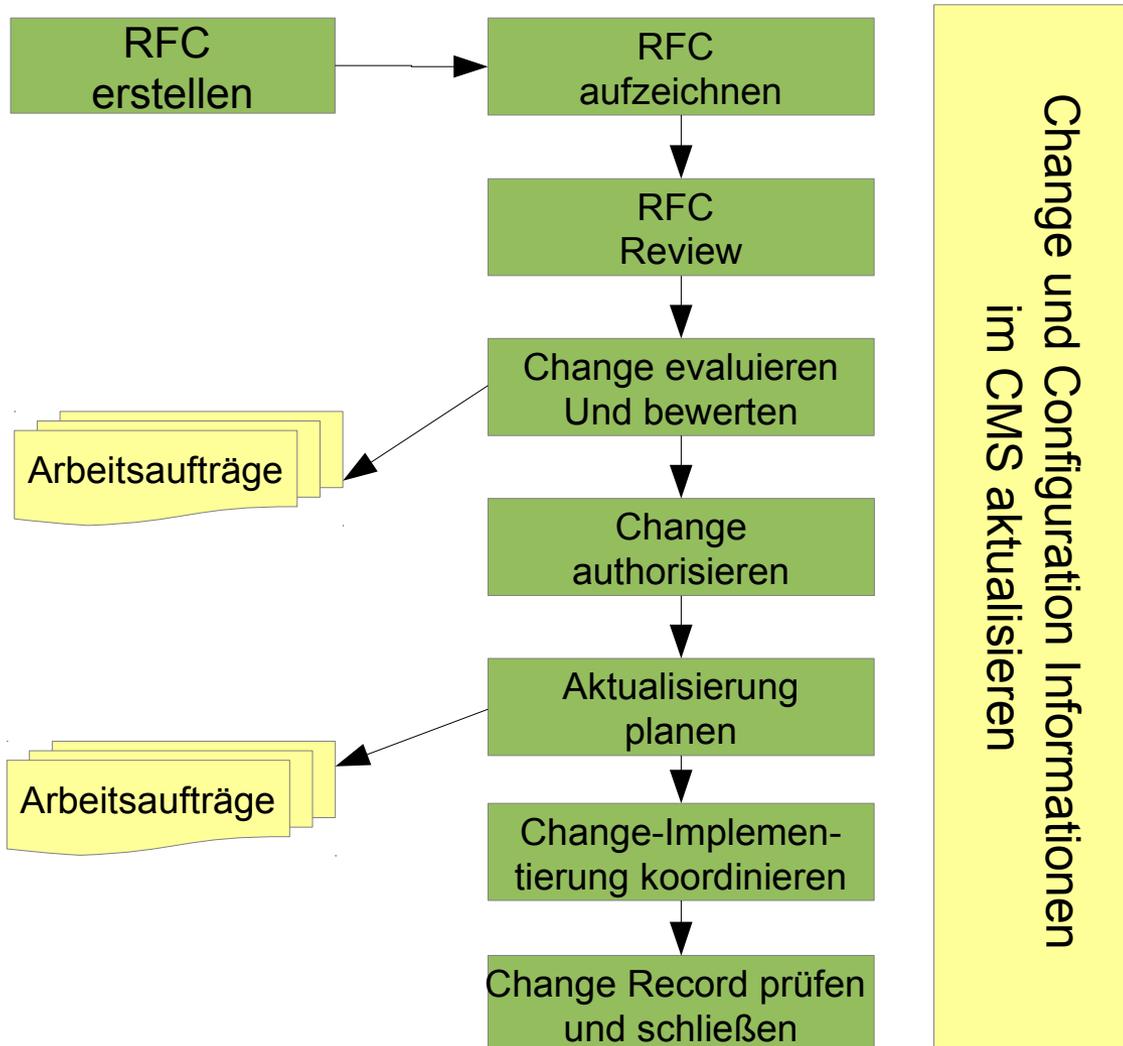
## Arten von Changes (Change Types) - Fortsetzung

- Emergency
  - Dringender Change der ASAP eingeführt werden muss:
    - Behebung eines Major Incident
    - Security-Patch
  - Spezielle Verfahren

## Change Management

- (ITIL Service Transition)
- Der Prozess, der für die Steuerung des Lebenszyklus aller Changes verantwortlich ist, so dass die Durchführung von nutzbringenden Changes bei einer minimalen Unterbrechung der IT Services ermöglicht wird.

## Prozessfluss eines normalen Changes



## Request for Change

- (ITIL Service Transition)
- Der formale Antrag zur Durchführung eines Change.
- Ein RFC beinhaltet Details zum beantragten Change und kann auf Papier oder elektronisch erfasst werden.
- Der Begriff „RFC“ wird häufig fälschlicherweise für einen Change Record oder den Change selbst verwendet.

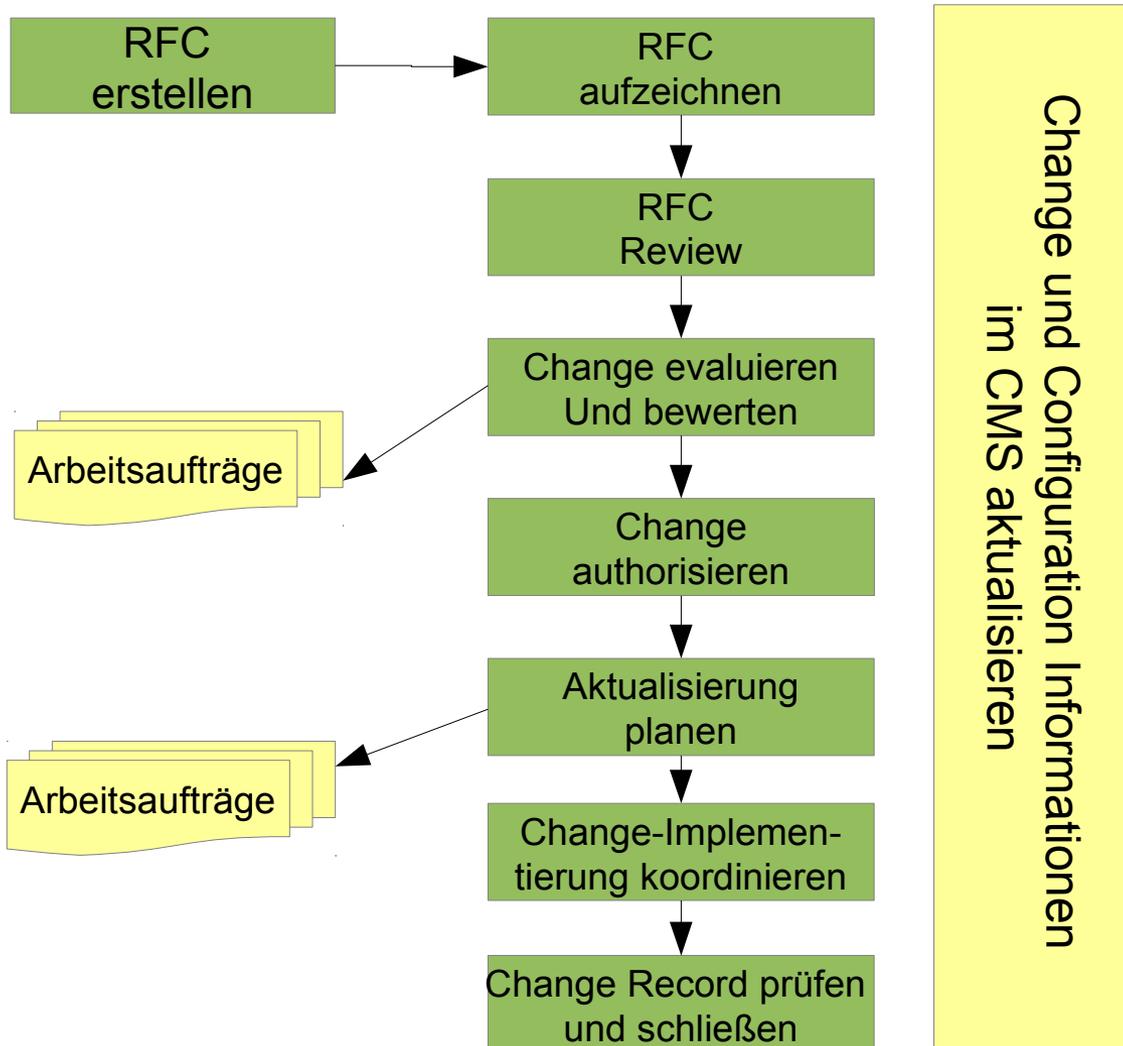
## Configuration Management System (CMS)

- (ITIL Service Transition)
- Eine Kombination von Tools, Daten und Informationen, die zur Unterstützung des Service Asset and Configuration Management genutzt werden.
- Das CMS ist Teil eines übergreifenden Service Knowledge Management Systems und umfasst Tools zum Sammeln, Speichern, Managen, Aktualisieren, Analysieren und zur Präsentation von Daten zu allen Configuration Items und deren Beziehungen.
- Das CMS kann auch Informationen über Incidents, Problems, Known Errors, Changes und Releases enthalten. Das CMS untersteht der Zuständigkeit des Service Asset and Configuration Management und wird von allen IT Service Management Prozessen genutzt.

## Configuration Item (Konfigurationselement, CI)

- (ITIL Service Transition)
- Alle Komponenten und andere Service-Assets, die gemanagt werden müssen, um einen IT Service bereitstellen zu können.
- Informationen zu den einzelnen CIs werden in einem Configuration Record innerhalb des Configuration Management Systems erfasst und über den gesamten Lebenszyklus hinweg vom Service Asset and Configuration Management gemanagt.
- CIs unterstehen der Steuerung und Kontrolle des Change Management.
- CIs umfassen vor allem IT Services, Hardware, Software, Gebäude, Personen und formale Dokumentationen, beispielsweise zum Prozess und SLAs.

## Prozessfluss eines normalen Changes



## Change Record

- (ITIL Service Transition)
- Ein Record, der die Details zu einem Change enthält. Jeder Change Record dokumentiert den Lebenszyklus eines einzelnen Change.
- Für jeden erhaltenen Request for Change wird ein Change Record erstellt, auch wenn der Change Request später abgelehnt wird.
- Change Records sollten auf die Configuration Items verweisen, die vom Change betroffen sind.
- Change Records können im Configuration Management System, oder an einer anderen Stelle im Service Knowledge Management System gespeichert werden.

# Attribute eines Change Record

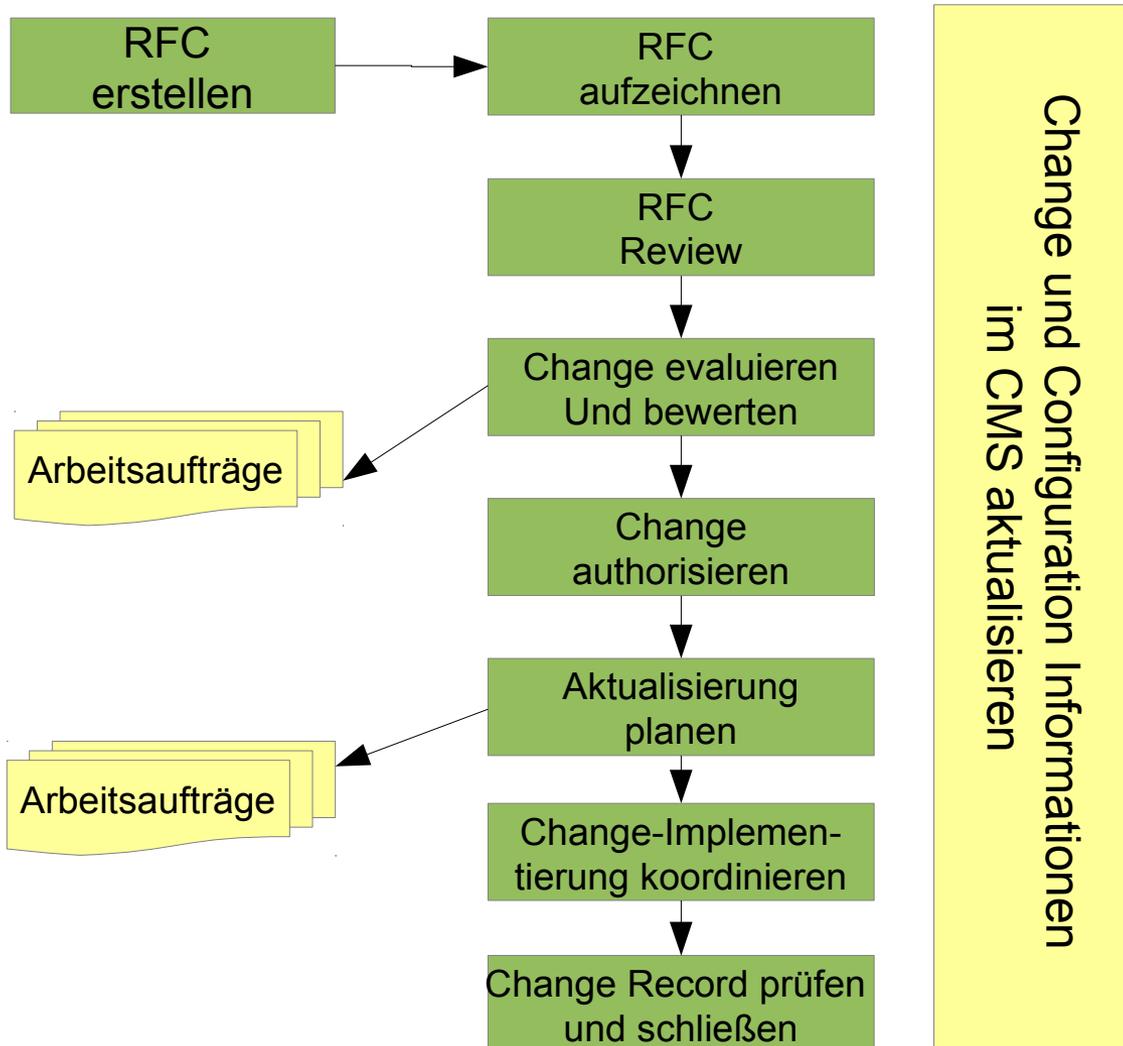
Attribut im Change Record	RFC	Change-Antrag (wenn angemessen)
Eindeutige Nummer	ja	
Anstoß (z.B. Auftragsnummer, Fehler-Record)	ja	
Beschreibung	Übersicht	Vollständige Beschreibung
Identität der zu ändernden Elemente – Beschreibung des gewünschten Change	Übersicht	Vollständige Beschreibung
Grund für den Change (z.B. Business Case)	Übersicht	Vollständige Rechtfertigung
Folgen bei Nichtimplementierung des Change (aus geschäftlicher, technischer, finanzieller Art)	ja	
Zu ändernde Configuration Items und Baseline-Versionen	ja	Betroffene(s) Baseline/Release
Kontaktdaten und Details von Antragsteller des Change	ja	
Datum und Uhrzeit der Beantragung des Change	ja	
Change-Kategorie (Major, Significant,..)	Beantragt	

Attribut im Change Record	RFC	Change-Antrag (wenn angemessen)
Prognose zu Zeitrahmen, Ressourcen, Kosten und Qualität des Service	Übersicht/ Referenz	Vollständig
Change-Priorität	Beantragt	
Risikobewertungs- und Risikomanagementplan	Übersicht/ Referenz	Vollständig
Blackout- und Fehlerkorrekturplan	Eventuell	Vollständig
Bewertung und Evaluierung der Auswirkungen – Ressourcen und Kapazität, Kosten, Nutzen	Vorläufig	Anfängliche Auswirkungen
Ist infolge des Change eine Änderung des IT Service Continuity Managements (ITSCM) Plan, Capacity-Plans, Security-Plans oder Testplans erforderlich?	ja	
Change-Entscheidungsgremium	ja	
Entscheidung und entscheidungsbegleitende Empfehlungen	ja	
Unterschrift zur Autorisierung (elek. möglich)	ja	
Datum und Uhrzeit der Autorisierung	ja	

## Attribute eines Change Record

Attribut im Change Record	RFC	Change-Antrag (wenn angemessen)
Ziel-Baseline oder Release für Implementierung des Change	ja	
Ziel-Change-Pläne für Implementierung des Change	ja	
Geplante Implementierungsdauer	ja	
Standort/Verweis auf Release/Implementierungsplan	ja	

## Prozessfluss eines normalen Changes



## 7Rs zur Bewertung von Changes

Folgende Fragen müssen für jeden Change beantwortet werden:

- **Raised:** Wer stellte den Change?
- **Reason:** Warum soll der Change durchgeführt werden?
- **Return:** Welche Ergebnisse werden vom Change erwartet?
- **Risk:** Welche Risiken birgt der Change?
- **Resources:** Welche Ressourcen werden benötigt um den Change zu implementieren?
- **Responsibility:** Wer ist für die Erstellung, Test und Implementierung des Changes zuständig?
- **Relationship:** Welche Abhängigkeiten gibt es zwischen diesem und anderen Changes?

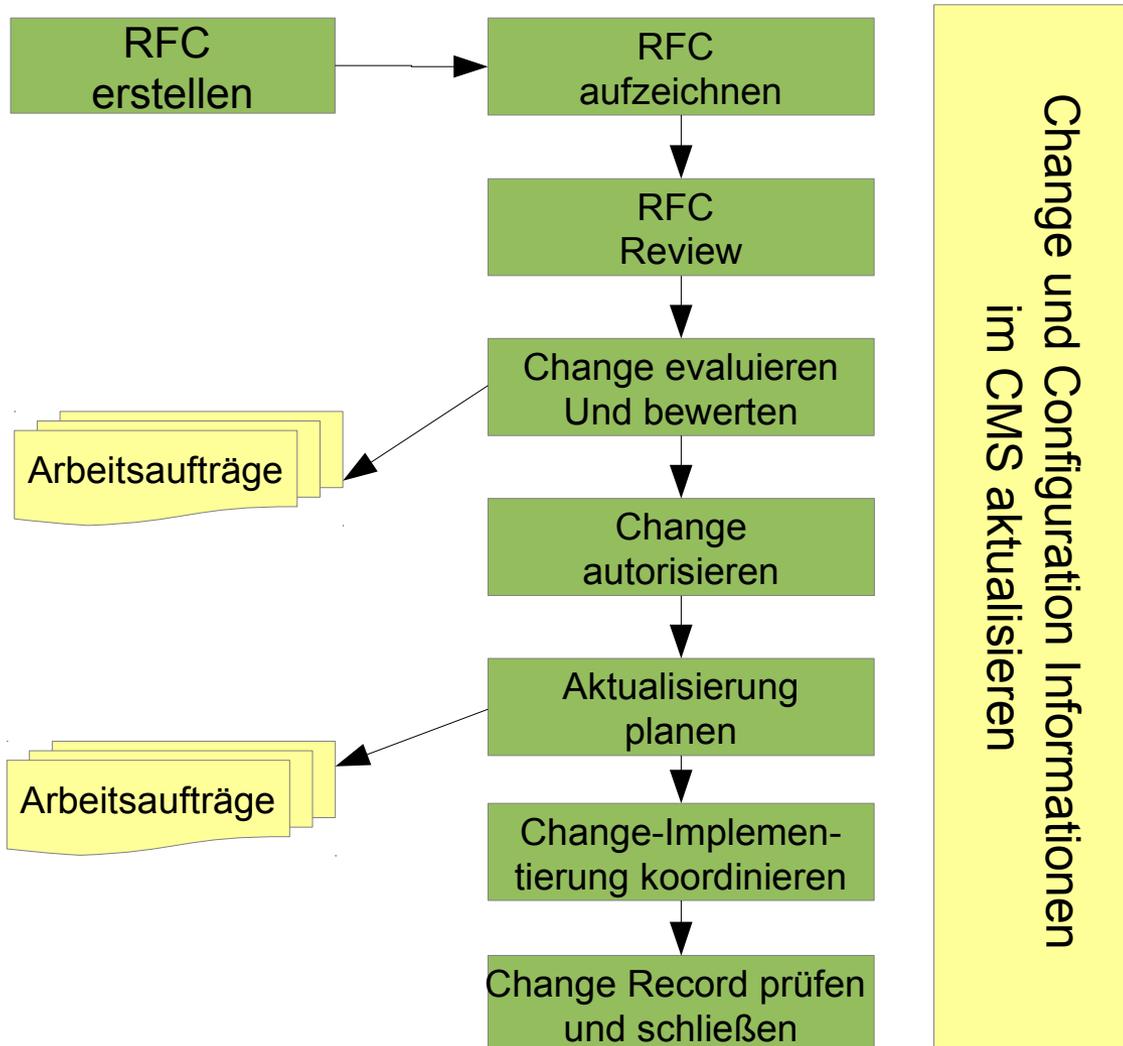
## Auswirkungen von Changes und Risiko

		Wahrscheinlichkeit	
Auswirkung	Große Auswirkung Geringe Wahrscheinlichkeit	Große Auswirkung Hohe Wahrscheinlichkeit	
	Geringe Auswirkung Geringe Wahrscheinlichkeit	Geringe Auswirkung Hohe Wahrscheinlichkeit	

## Change Evaluation

- (ITIL Service Transition)
- Der Prozess, der für die formale Bewertung eines neuen oder geänderten IT Service verantwortlich ist, um sicherzustellen, dass Risiken gemanagt wurden, und die Entscheidung über die Autorisierung des Change zu unterstützen.

## Prozessfluss eines normalen Changes



## Autorisierung des Change

- Jeder Change **muss** von einer zuvor festgelegten Person oder Gruppe autorisiert werden
- Je nach Risiko, Art und Kosten werden die Entscheidungen auf verschiedenen Ebenen getroffen.
- Nach ITIL gewünscht: Change Advisory Board
- Gruppe von Personen, die die Bewertung, Priorisierung, Autorisierung und zeitliche Planung von Changes unterstützen.
- Setzt sich in der Regel aus Vertretern aller Bereiche des
  - IT Service Providers,
  - dem Business und
  - von Drittparteien wie z. B. Suppliern zusammen.

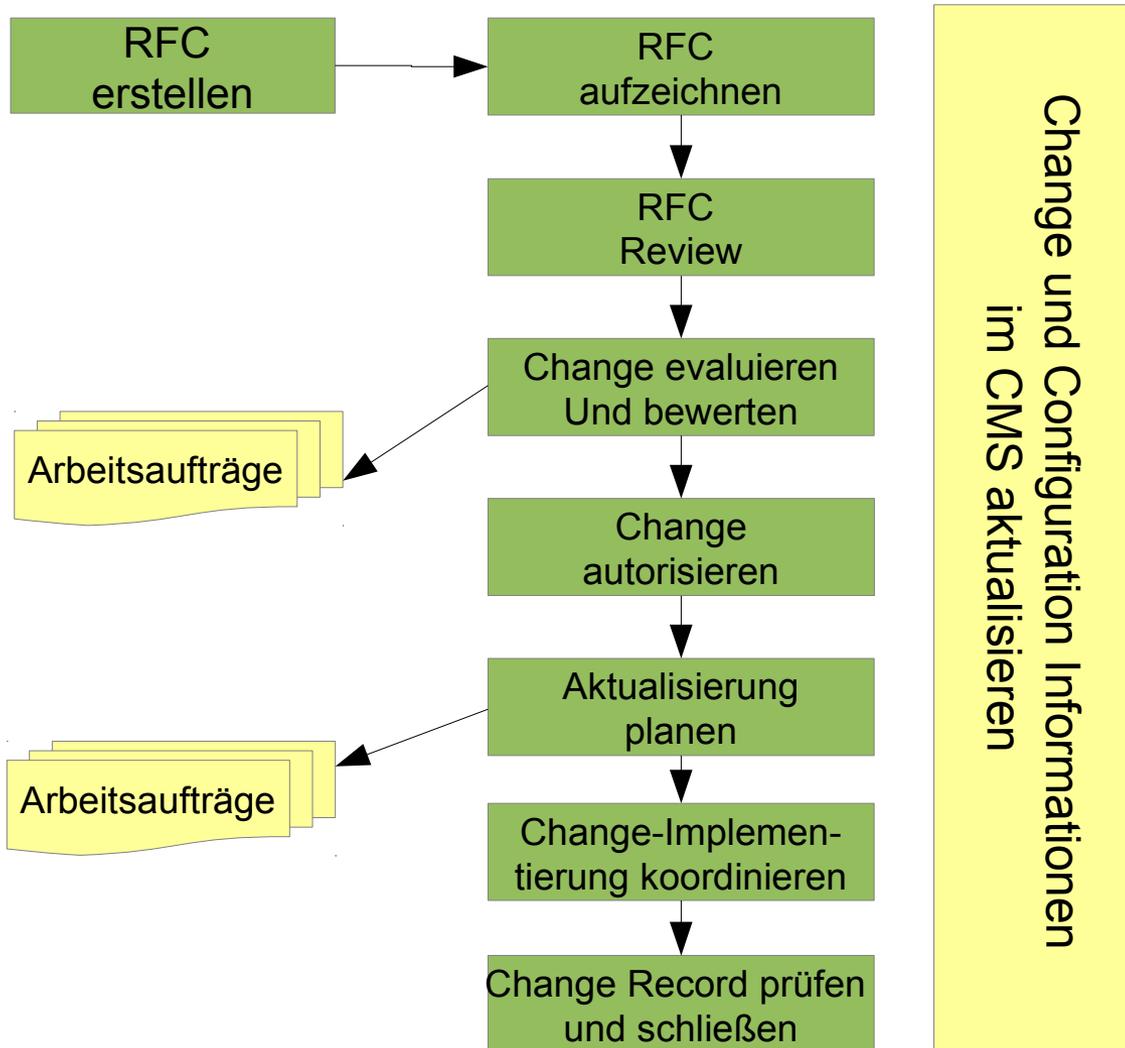
## Aktualisierung planen

- Aufträge an Abteilungen/Spezialisten erstellen
- Ziele festlegen
  - Qualität
  - Zeit
  - Kosten
- Bei Systemänderungen planen des Einspielens der Änderungen
- Vorgaben zum Notfallmanagement, z.B.
  - Rollback
  - Systemdoppelung
  - Fehlerkorrekturplan
- Formaler Abschluss des Changes

## Change-Implementierung koordinieren

- Durchführung des Change nach den Arbeitsaufträgen
- Kontrolle der Ressourcen und Vorgaben
  - Qualität
  - Zeit
  - Kosten
- Durchführung der System-Updates
- Feststellen von Anschluss-Changes
  - Anstoßen neuer RFCs

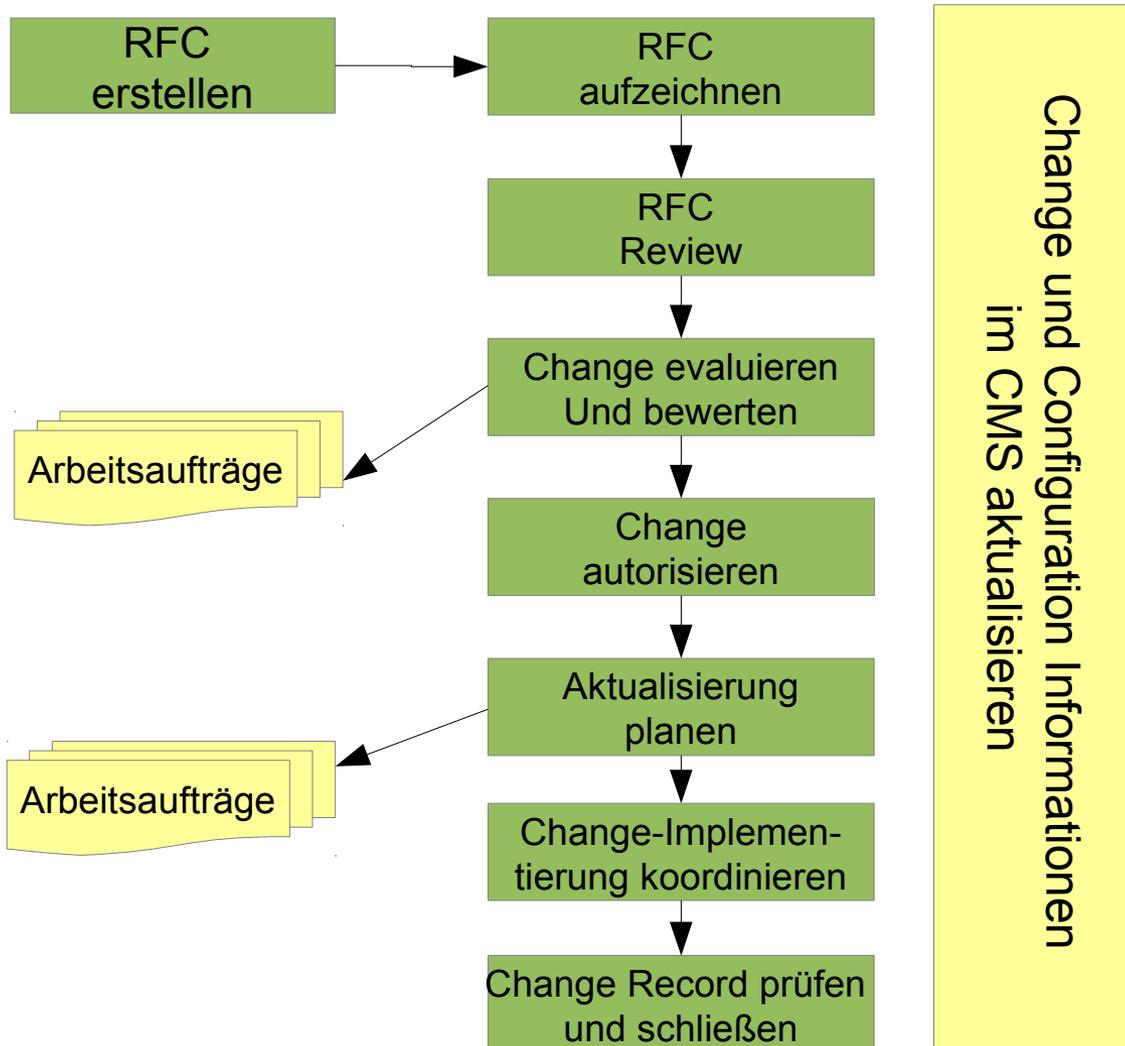
## Prozessfluss eines normalen Changes



## Change Record prüfen und schließen

- Abnahme durch die Stakeholder
- Prüfen, ob die Ziele erreicht sind
  - Kunde und Anwender sind zufrieden
  - Keine Nebeneffekte aufgetreten
  - Ressourcenüberschreitungen

## Prozessfluss eines normalen Changes



## Standard-Change

- Vorab genehmigte Changes
  - Vereinfachtes Verfahren
  - Häufig auftretende Changes
    - Passwort zurücksetzen
    - Installation auf neuem Rechner
    - Anpassen gesetzlicher Vorgaben
  - Arbeitsaufträge existieren
  - Evaluation und Bewertung des Changes vorab
  - Autorisierung häufig auf niedriger Ebene

## Notfall-Change

- Ein Change, der so bald wie möglich eingeführt werden muss,
- Beispielsweise, um einen Major Incident zu lösen oder ein Sicherheits-Patch zu installieren.
- Major Incident
  - Höchste Art der Störung
  - Ausfall oder substanzielle Beeinträchtigung des Business
- Beschleunigte Abwicklung
- „Der Notfall-Change sollte so sorgfältig wie möglich getestet werden. Überhaupt nicht getestete Changes sollten nicht implementiert werden, wenn sich dies nicht vermeiden lässt.“

Aus ITIL Service Transition

## Deployment - Strategien

## Deployment

- Aktivität, die für den Übergang neuer oder geänderter
  - Hardware,
  - Software,
  - Dokumentation,
  - Prozesse etc.in die Live-Umgebung verantwortlich ist.

## Probleme beim Deployment

- Auftreten von nicht im Test gefundenen Fehlern
- Differenzen in der angenommenen und vorgefundenen Umgebung
- Migrationsaufwand
  - Daten
  - Prozesse
  - Schulung
- Unterbrechungsfreie Funktion des Business

## Big-Bang Deployment

- Überall werden die Changes bzw. neuen Releases gleichzeitig eingespielt
- Vorteile:
  - Keine Protokoll-Adapter nötig
  - Der Support kann vollständig umgestellt werden
    - Keine Changes des Vorgängersystems
  - Konsistenter Service
- Nachteile
  - Bei Problemen sind alle Nutzer betroffen

## Phasenweises Deployment

- Es werden einzelne Systeme oder kleine Gruppen nacheinander umgestellt
- Vorteile:
  - Sicherstellung eines kontinuierlichen Service
  - Übersehene Probleme können vor dem vollständigen Deployment gefixed werden
- Nachteile:
  - Inkonsistenter Service möglich
  - In der Übergangsphase muss das Vorgängersystem weiter gewartet werden

## Mischform

- Häufig werden Big-Bang und Phasenweise Methoden gemischt:
  - Pilotprojekt zum Finden von Problemen
  - Migrationsfenster
  - Am Ende des Migrationsfensters Big-Bang für den Rest

Nächste Woche:

Anbindung von Altsystemen