

Inhalt

1	Zielstellung	1
2	Change Manager	1
3	Request for Change (RfC)	2
3.1	Regulärer Change	2
3.2	Emergency Change	2
3.3	Standard Change	2
3.4	Security Change	2
3.5	Info-Change	2
4	Change-Einreichung	3
4.1	Changefenster	3
5	Kategorisierung und Klassifizierung von Changes	4
5.1	Change-Typ	4
5.2	Weitere Bewertung von Changes	5
6	Freigabe von Changes	5
7	Durchführung: Change-Koordinator	5
8	Durchführung: Beauftragter Dienstleister	6
9	Change-Kalender	6
10	Change Management Board	6
11	Change Advisory Board	6
12	Change-Anmeldung/Change-Abmeldung	6
13	Post Implementation Review	6
14	Key Performance Indicators	7
15	Prozesskriterien	7

1 Zielstellung

Der Change-Management-Prozess steuert technische (Ver-)Änderungen, die in der von Dezernat 7 (DICT) betriebenen und verantworteten IT-Infrastruktur am Universitätsklinikum Frankfurt vorgenommen werden. Solche Änderungen müssen verantwortlich geplant, auf ihre Auswirkungen bewertet, kontrolliert durchgeführt, dokumentiert und anschließend bewertet werden.

Wechselwirkungen mit anderen Änderungen müssen betrachtet werden, die Änderungsarbeiten müssen freigegeben und autorisiert werden. Es muss zudem möglich sein, bei Fehlschlägen einer Änderung auf den ursprünglichen Zustand zurückzukehren.

Im Folgenden werden Abläufe, Verantwortlichkeiten und Rollen beschrieben.

2 Change Manager

Gesteuert wird der Change-Management-Prozess im Dezernat 7 durch den Change Manager. Der Change Manager ist verantwortlich für die Durchführung und die Einhaltung des Prozesses. Er überwacht die Einhaltung des Prozesses, führt die Bewertung von eingereichten Changes (Requests for Change) durch und die Vollständigkeit der Change-Dokumentation, koordiniert und moderiert das sogenannte Change Advisory Board (CAB) und führt nach Durchführung einer Änderung ein Review mittels einer Post Implementation Review (PIR) durch.

Der Change Manager misst die Leistungsfähigkeit des Prozesses anhand von Kennzahlen (Key Performance Indicators; KPI) und leitet bei Abweichungen entsprechende Maßnahmen ein.

Der Change Manager ist für die fortwährende Verbesserung des Prozesses und seiner Durchführung verantwortlich (Continual Service Improvement; CSI).

Der Change Manager hat die Aufgabe, auf eine durchgehende Prozessdisziplin zu drängen und versucht entsprechend auf die Organisation (ggf. über das Management) einzuwirken.

Für den Change Manager existiert eine Rollenbeschreibung.

3 Request for Change (RfC)

3.1 Regulärer Change

Ein Change wird mittels eines standardisierten [Change-Antrags](#) gestellt, der Change erhält daraufhin eine eindeutige Nummer, unter der er ab sofort geführt wird.

Im Change-Antrag wird beschrieben wann, warum, wie und von wem der Change durchgeführt werden soll. Außerdem werden dort Risiken, Auswirkungen, Rückfallszenarien und wie und durch wen eine erfolgreiche Abnahme erfolgt, beschrieben.

Mit dem Change-Antrag muss ein detaillierter Ablaufplan verfasst werden, der eine lückenlose Durchführung dokumentiert.

Der Ablaufplan enthält vorbereitende Maßnahmen (z.B. Sicherstellung vorliegender und aktueller Backups, durchzuführende Tests etc.), den eigentlichen Change, darin festgelegt ggf. eine oder mehrere Downtimes und eine geplante Nachbearbeitung (Abnahmen, Dokumentation etc.)

Auf Grundlage der Angaben aus dem Change-Antrag bewertet der Change Manager die Kritikalität des Changes.

Planbare Changes, die beim Change Management eingereicht werden, müssen rechtzeitig angemeldet werden.

Changes des Typs Major spätestens jedoch fünf Werktage vor dem CAB-Termin.

Sämtliche freigegebenen Changes werden in einem Change-Kalender geführt, der abteilungsübergreifend einsehbar ist.

3.2 Emergency Change

Changes, die aufgrund einer dringlichen Lage (z.B. Sicherheitslücken, Instabilitäten etc.) kurzfristig umgesetzt werden müssen, können als sogenannte Emergency Changes eingereicht werden. Hierfür gibt es einen verkürzte Change-Antrags-Vorlage.

Die Freigabe dieser Changes erfolgt aufgrund der Dringlichkeit durch den betroffenen DICT-Abteilungsleiter und nicht im Change Management Board (es sei denn, die Freigabe liegt günstig zum Durchführungszeitpunkt des Emergency Change).

3.3 Standard Change

Änderungen der Kategorie „Significant“, die einen immer gleichen oder sehr ähnlichen Ablauf in überschaubarem Umfang mit geringem Risiko haben, können für einen Standard-Change angemeldet werden.

Standard-Changes werden regulär über einen Change-Antrag eingerichtet, durch das Change Management geprüft und mit einer Vorabfreigabe für die nächsten Turnusse versehen.

Der Change-Koordinator eines Standard Changes hat die Verantwortung, Abweichungen vom eingereichten Prozedere/vom eingereichten Ablauf anzuzeigen, damit die Änderung erneut geprüft werden kann. Standard Changes haben eine Laufzeit von einem Jahr und müssen dann einer Revision unterzogen werden.

3.4 Security Change

Ein Sonderfall ist die Änderung/Beantragung eines Fernwartungszugriffs in Form einer Site-to-Site (S2S)-Verbindung von und zu Dienstleistern. Hierfür ist ein Change-Antrag nötig, der dem Change Board nur zur Kenntnis gebracht wird, aber im IT Security Board präsentiert, analysiert, bewertet und freigegeben wird.

Bewertungskriterien sind hier Risikoklasse und die Art der geplanten Öffnung.

Unabdingbar ist eine detaillierte (grafische) Darstellung der zukünftigen Kommunikationsbeziehungen (Kommunikationsmatrix).

Das IT Security Board wird vom DICT IT Security-Beauftragten, geleitet und aus dem DICT aus den Gruppen INF.NET und INF.SERV und dem Change Manager begleitet.

3.5 Info-Change

Changes, die die DICT-Infrastruktur betreffen (können) und von anderen Abteilungen oder von Extern durchgeführt werden, deren Bekanntwerden jedoch insbesondere für den IT-Betrieb sinnvoll ist, können als sogenannter Info-Change in die fortlaufende Changeliste eingetragen werden. So können im Zweifelsfall Zusammenhänge hergestellt und auf die Verantwortlichen verwiesen werden. Bei Bedarf müssen die Belange und die Auswirkungen auf die IT-Infrastruktur zurückgespiegelt werden.

4 Change-Einreichung

Changes werden vom Change-Koordinator (s.u.) geplant und eingereicht. Planung und Einreichung sollten rechtzeitig erfolgen, die Planung eines Changes muss zum Zeitpunkt der Einreichung noch nicht vollständig abgeschlossen sein, der Rahmen und die wesentlichen Schritte müssen jedoch klar sein.

Changes werden mittels des UKF-Changeantragsformulars eingereicht.

Das Titelstichwort muss sprechend sein, es muss identifiziert werden, welcher IT-Service und welche/r Geschäftsprozess/e betroffen sind und welcher (IT-)Service Owner in die Abstimmung genommen werden muss.

Neben der verständlichen Beschreibung der geplanten Änderung sind folgende Informationen zu hinterlegen:

- An der Durchführung Beteiligte – welche personellen Ressourcen sind einzubeziehen, zu verständigen und zu planen?
- Grund für den Change – was ist Auslöser oder Ursache? Ein neues Release, End of Support, eine Sicherheitslücke, neue Funktionen, ein Incident?
- Was passiert, wenn der Change nicht durchgeführt wird? – welche Effekte hat das Unterlassen einer Änderung?
- Auswirkungen während der/durch die Ausführung – sind Anwender, Systeme oder Services beeinträchtigt oder eingeschränkt?
- Technisches Risiko – Risiken bei der Durchführung und bekannte mögliche Fehlerquellen
- Klinisches Risiko oder Risiko für den Geschäftsprozess – sind Störungen des klinischen Betriebs möglich, könnte die Patienten- oder Behandlungssicherheit gefährdet sein, können Geschäftsprozesse negativ beeinflusst werden?
- Betroffene Schnittstellen – technische Kommunikation zu anderen Systemen
- Fallback-Methode – wie wird im Fall eines Fehlers oder eines nicht erwarteten Ergebnisses der Ausgangszustand wiederhergestellt?
- Vorher durchgeführte/durchzuführende Tests – wie wird der Change im Vorfeld simuliert, um die Durchführbarkeit zu testen und das Risiko zu minimieren? Wie und wo sind die Tests durchgeführt worden, wo sind die Testergebnisse abrufbar?
- Wer prüft nach der Umsetzung? – wer stellt sicher, dass die Änderung vollständig erfolgreich war, der Service in vollem Umfang wieder zur Verfügung steht?
- Welche Dokumentation muss angepasst werden? – es muss gewährleistet sein, dass durch Änderungen auch die technische Dokumentation aktuell gehalten wird
- Müssen die Hotline (Service Desk) und/oder IT-Koordinatoren gebrieft/geschult werden? – gibt es bei der Erstellung von Tickets neue Erst-/Standardlösungen, was muss beim 1st Level Support nun beachtet werden. Gibt es neue Requests?

Der [Change-Antrag](#) dient gleichzeitig als Checkliste für den Change-Koordinator, ob die wesentlichen Merkmale erfasst wurden.

Der zeitliche Ablauf eines Changes muss im Protokoll „Ablauf und Kommunikation“ verbindlich dargestellt werden, einschließlich der Verantwortlichen der einzelnen Teilschritte.

Der Ablauf ist gegliedert in Vorbereitung, Durchführung, Nachbereitung und Fallback. Sind während der Durchführungsphasen verschiedene Fallback/Backouts möglich, sind diese zu beschreiben und zeitlich zu verorten.

Die Einreichung eines Changes erfolgt an das Postfach DICT-ChangeManagement@unimedizin-ffm.de.

Die Vergabe einer Changenummer erfolgt fortlaufend nach Eingang in das Postfach. Quelle hierfür ist die [ChangelisteFortlaufend](#).

Für die Einreichung eines Notfall- oder Emergency Changes gibt es eine [verkürzte Version des Antrags](#).

4.1 Changefenster

Die Durchführungszeiten (Changefenster, Wartungsfenster) sollten sowohl die kleinstmögliche Auswirkung auf den (klinischen oder Verwaltungs-) Betrieb als auch die bestmögliche Verfügbarkeit von personellen Ressourcen und externen Unterstützern (Hersteller, 3rd Level Support) berücksichtigen.

Insbesondere bei Änderungen, die den Klinikbetrieb entweder zentral oder an neuralgischen Stellen beeinflussen können, gibt es die Vorgabe, diese nicht innerhalb der Zeit von 07:00 Uhr bis 18:00 Uhr durchzuführen (Vorstandsbeschluss).

Ausnahmen von dieser Regel bedürfen der eindeutigen Absprache mit Leitern dieser klinischen Bereiche, ggf. mit dem Vorstand und müssen vom Risiko besonders sorgfältig abgewogen werden. Bei Änderungen, die die klinischen Bereiche peripher betreffen, bedarf es der Zustimmung des DICT-Managements.

5 Kategorisierung und Klassifizierung von Changes

Eingereichte Changes werden unterschiedlich auf ihre Kritikalität und ihre Auswirkung auf die betroffenen Geschäftsprozesse kategorisiert. Ein Change wird einem Change-Typ zugeordnet, der zudem in eine Risikoklasse eingeteilt wird.

5.1 Change-Typ

Je wichtiger ein Geschäftsprozess für die Stabilität und Aufrechterhaltung des Klinikumbetriebes (insbesondere für die Patientenversorgung) ist, desto kritischer kann die Durchführung eines Changes in diesem Umfeld sein.

Dies gilt gleichermaßen für die Stärke der Auswirkung auf einen Geschäftsprozess (Customer Business Impact; CBI).

Je nach Bewertung dieser Kriterien wird ein Change einem entsprechenden Change-Typ zugeordnet.

Es wird zwischen drei Change-Typen unterschieden:

- Minor
- Significant
- Major

Zur Einteilung wird folgende Matrix als Grundlage genutzt:

Change-Typ (CBI – Customer Business Impact)

		Auswirkung auf Geschäftsprozesse				
		Keine Keine Auswirkung auf den Service	Niedrig Komponente mit Auswirkung auf Service steht nicht zur Verfügung	Medium Service steht teilweise nicht zur Verfügung	Hoch Service steht größtenteils nicht zur Verfügung	Kritisch Service steht nicht zur Verfügung
Kritikalität	Kritisch Kerngeschäftsprozesse	Minor	Significant	Significant	Major	Major
	Hoch Wichtige Geschäftsprozesse	Minor	Minor	Significant	Significant	Major
	Medium Mittlere Wichtigkeit der Geschäftsprozesse	Minor Standard	Minor	Minor	Significant	Significant
	Niedrig Geringe Wichtigkeit der Geschäftsprozesse	Minor Standard	Minor Standard	Minor	Minor	Significant
	Keine Sehr geringe Wichtigkeit der Geschäftsprozesse	Minor Standard	Minor Standard	Minor Standard	Minor	Minor

Abbildung 1: Change-Typ nach CBI

Risiko-Typ

Für die Einteilung eines Changes muss ebenso das Risiko, das bei der Durchführung besteht, betrachtet werden. Je nach festgestelltem Risiko sind ggf. zusätzliche Maßnahmen, Ressourcen und Kommunikationshandlungen zu planen.

Bewertet werden müssen sowohl das technische als auch das klinische Risiko.

Das technische Risiko bezieht sich auf identifizierte potentielle oder bekannte Fehlerquellen, die eine erfolgreiche Durchführung gefährden können.

Das klinische Risiko bezieht sich mögliche Einschränkungen oder Gefährdungen in der Patientenversorgung, falls ein Change nicht wie geplant durchgeführt wird.

Es wird zwischen drei Risiko-Typen unterschieden:

- Gering
- Mittel
- Hoch
- Sehr hoch

Bei der Risikobetrachtung sind sowohl das technische als auch das klinische Risiko zu betrachten. Bei letzterem ist die Einbeziehung betroffener klinischer Bereiche sinnvoll, ggf. über die Stabsstelle Patientensicherheit und Qualität.

Zur Einteilung wird folgende Matrix als Grundlage genutzt:

Risiko-Typ (Change-Typ und Komplexität)

Change-Typ	Komplexität			
	Geringe Komplexität	Mittlere Komplexität	Hohe Komplexität	Sehr hohe Komplexität
Major	Mittel	Hoch	Sehr hoch	Sehr hoch
Significant	Minor	Mittel	Hoch	Sehr hoch
Minor	Minor	Mittel	Mittel	Hoch
Standard	Gering	Gering	Mittel	Mittel

Abbildung 2: Change-Risiko

5.2 Weitere Bewertung von Changes

Kriterien für die Bewertung von Changes sind neben CBI-Matrix und der Risiko-Matrix darüber hinaus:

- Ist es plausibel, dass der vorgeschlagene Change seine Ziele erreicht?
- Auswirkungen auf andere geplante oder in Umsetzung befindliche Changes
- Dringlichkeit des Changes (zu erwartender Schaden bei Verzögerung)
- Folgen, die entstehen können, wenn der Change nicht umgesetzt wird
- Probleme, die sich aus dem Implementierungszeitplan ergeben
- Ressourcenverfügbarkeit (Personal, Budget)

6 Freigabe von Changes

Changes werden durch das Change Management Board (s.u.) bewertet und freigegeben. Wichtig ist hierbei, dass der Change gut verstanden wurde. Sollte die Beschreibung eines Changes dies nicht möglich machen, kann das Board eine Korrektur oder Ergänzung einfordern, die ihm eine sichere Bewertung ermöglicht.

Der eingereichte Change-Antrag muss vollständig sein, der Change plausibel beschrieben.

Changes der Kategorie Major werden in einem extra Change Advisory Board (CAB; s.u.) besprochen, bewertet und freigegeben.

Changes, vor deren Durchführung offensichtlich eine IT-Security-Risiko-Einschätzung durchgeführt werden muss, sollten vor der Besprechung im Change Management Board im Security Board bewertet und freigegeben werden.

Wurde dies versäumt oder wird die Notwendigkeit im Change Management Board im Nachhinein festgestellt werden, wird die Freigabe „mit Änderungsaufgaben“ erteilt. Die endgültige Freigabe erfolgt dann im Security Board.

Emergency Changes werden in einem eigens einberufenen Emergency CAB freigegeben, verantwortlich für die Freigabe ist der jeweilige fachlich zuständige Abteilungsleiter. Der Change Manager ruft die Mitglieder über eine festgelegte Collaboration-Gruppe zusammen (aktuell: in Cisco Webex die Gruppe Emergency CAB des DICT-ChangeManagementBoard).

Aufgrund der Dringlichkeit bzw. Kurzfristigkeit kann hier eine reguläre Freigabe im Security Board nicht durchgeführt werden. In diesem Fall sind die Mitglieder des Security Board über den e-Change zu informieren (per E-Mail, Chat), damit diese nötigenfalls noch ein Veto einlegen könnten.

Sollten Changes (in einem der beiden Freigabegremien) abgelehnt werden, muss dies stichhaltig begründet werden, begleitet mit Empfehlungen zur Verbesserung in Durchführung und Terminierung.

7 Durchführung: Change-Koordinator

Durchgeführt werden Changes vom sogenannten Change-Koordinator, der bei einem Change hinsichtlich Ablaufs, Zeit- und Personalressourcen verantwortlich ist und auch eine notwendige Kommunikation organisiert.

Der Change-Koordinator reicht einen Change mittels des Change-Antragsformulars im [DICT-Change-Management](#) ein und erhält von diesem Rückmeldung über entweder eine Freigabe (bei Minor und Significant Changes) oder dem Zeitpunkt einer Einladung in das Change Advisory Board (Major-Changes).

Der Change-Koordinator hat zudem die Aufgabe, bei Abweichungen vom Startzeitpunkt der Durchführung den aktualisierten Change-Beginn der Hotline ebenso bekannt zu geben wie ein voraussichtliches Überschreiten des Fensters, damit der Hotline aktuelle Statusinformationen vorliegen.

Changes, des Change-Typs „Major“ sind, solange die Hotline besetzt ist, in jedem Fall an- und abzumelden. Ebenso Emergency Changes.

8 Durchführung: Beauftragter Dienstleister

Bei Changes, deren Ausführung nicht direkt vom DICT geleitet wird, sondern für die eine externer Dienstleister beauftragt wird, wird zusätzlich ein Request-Ticket (als Auftrag) generiert, das auf den freigegebenen Change dezidiert verweist. Über diese Request-Tickets lässt sich der Status der Umsetzung steuern.

Wichtig ist hierbei eine einvernehmliche Absprache des Umsetzungszeitpunkts mit Rücksichtnahme insbesondere auf den Klinikbetrieb und der Ressourcenverfügbarkeit beim Dienstleister. Ohne Zustimmung zum zu vereinbarenden Termin, darf keine Durchführung geschehen.

9 Change-Kalender

Im Change-Kalender werden alle Changes eingetragen, sobald sie eingereicht wurden, um einen Überblick über die geplanten und, bei genehmigten Changes, durchgeführten Änderungen zu erhalten.

Der Change-Kalender ermöglicht eine terminliche Abstimmung im Vorfeld, beleuchtet mögliche zeitliche Kollisionen und bietet im Falle von Störungen (Incident Management, DICT-Hotline) eine Einschätzung für mögliche Ursachen.

10 Change Management Board

Das Change Management Board ist ein Gremium, das wöchentlich mittwochs von 10:00 bis 11:00 Uhr zusammenkommt, um neu eingereichte Changes zu besprechen, proaktiv Änderungen aus Projekten und Aktivitäten zu thematisieren, Systeme und Services, die außer Betrieb genommen werden (sollen) zu identifizieren und Auswirkungen auf vertragliche Regelungen, Serviceverträge und Lizenzierungen zu reflektieren.

Das Change Management Board gibt reguläre Changes, die hier vorgestellt wurden, frei.

11 Change Advisory Board

Ein Change Advisory Board (CAB) kann für die Freigabe von bedeutenden Changes, in der Regel Changes der Kategorie Major einberufen werden.

Das CAB wird vom Change Manager organisiert und moderiert.

Der Change-Koordinator stellt dem Gremium den eingereichten und durchzuführenden Change in Rahmen und Durchführung vor. Unterstützt wird er unter Umständen durch beteiligte Spezialisten aus den Abteilungen INF, SIS, ADD oder UCM.

Freigaben von Changes erfolgen durch zwei Mitglieder auf Abteilungsleiterebene, die idealerweise den Change aus geschäftsprozessualer und technischer Sicht beurteilen können.

Das DICT-CAB findet bei Bedarf statt, wenn es nicht im Rahmen des o.g. Change Boards stattfindet/stattfinden kann.

12 Change-Anmeldung/Change-Abmeldung

Changes sollten vom Change-Koordinator bei der DICT-Hotline an- und abgemeldet werden.

Grundsätzlich gilt: das vereinbarte Wartungsfenster für Changes muss eingehalten werden.

Sollten sich jedoch ungeplante Abweichungen für den Startzeitpunkt ergeben, ist der Change-Beginn in der DICT-Hotline mitzuteilen.

Sollte ein Change früher abgeschlossen werden können oder über das Wartungsfenster hinausgehen, muss dies der Hotline bekannt gegeben werden, damit diese über aktuelle Statusinformationen verfügt.

Change An- und Abmeldungen sollen über das sogenannte Rote Telefon (7777) durchgeführt werden.

13 Post Implementation Review

Nach Umsetzung eines Changes der Kategorien Major und Significant wird vom Change Management eine sogenannte Post Implementation Review (PIR) durchgeführt, eine Prüfung, ob ein Change wie geplant (in Zeit und Ablauf) und mit den gewünschten Ergebnissen umgesetzt wurde und ob bedenkenswerte (unerwartete) Ereignisse aufgetreten sind. Aus einer PIR resultieren ggf. Maßnahmen für derartige zukünftige Changes oder sogar für die

Durchführung des Change-Management-Prozesses. Ebenso wird überprüft, ob Anpassungen an Dokumentationen notwendig sind und durchgeführt wurden.

Die Ergebnisse der Post Implementation Review werden im jeweiligen Change-Antrag (Reiter „PIR“) festgehalten.

14 Key Performance Indicators

Um die Leistungsfähigkeit des Change-Management-Prozesses messen zu können, werden folgende Kennzahlen (Key Performance Indicator, KPI) erhoben:

- Anzahl eingereichter Changes der Typen Major und Significant
- Anzahl erfolgreich durchgeführter Changes
- Anzahl durchgeführter Changes, die nicht autorisiert waren
- Anzahl durchgeführter Post Implementation Reviews (z.Zt. noch nicht im vollen Umfang etabliert; die Bewertung findet ausschließlich durch Rückmeldungen per E-Mail statt).

15 Prozesskriterien

Definition des Prozesses	Change-Management: autorisierte Planung und Durchführung von Änderungen in der IT-Landschaft
Chancen und Risiken	  Change-Antrag als Checkliste für eine sorgfältige Planung einer erfolgreichen Durchführung  Autorisierung von Arbeiten  Wechselwirkungen werden nicht erkannt  Unautorisierte Arbeiten können zu Störungen führen
Prozessziele	Organisierte und autorisierte Durchführung von Änderungen
Kennzahlen	• Anzahl durchgeführter und erfolgreicher Changes • Anzahl durchgeführter unautorisierter Changes
Prozessverantwortung	Change Manager
Wechselwirkung mit anderen Prozessen	• Incident Management • Problem Management • Asset Management
Mitgeltende Unterlagen	Client Asset Management - Umgang und Verfahren Prozessbeschreibung DICT-Incident-Management Prozessbeschreibung DICT-Problem-Management