



KIS als eFA-Client

Beschreibung grundlegender Funktionen

Editor: Jan Neuhaus, Claudia Reuter

Dokumenten-ID: KIS als eFA-Client
Verantwortlich: Fraunhofer ISST
Status: Release
Version: 1.2.0.04
Letztes Update: 29. Oktober 2007
Kategorie: Conceptual
Non-Normative

Copyright

Copyright 2008 © Fraunhofer-Institut für Software- and Systemtechnik (ISST), Asklepios Kliniken Verwaltungsgesellschaft mbH, Charité - Universitätsmedizin Berlin, Deutsche Krankenhausgesellschaft e.V., HELIOS Kliniken GmbH, Klinikum Dortmund gGmbH, Rhön-Klinikum AG, Sana e.med GmbH, Städtisches Klinikum München GmbH, Universitätsklinikum Aachen, Universitätsklinikum Tübingen and Vivantes GmbH Berlin. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument und Übersetzungen, die davon angefertigt wurden, dürfen kopiert und weitergegeben werden und abgeleitete Werke, die es kommentieren, erklären, oder Hilfestellung bei der Implementierung leisten, dürfen vorbereitet, kopiert, veröffentlicht und verteilt werden, als Ganzes oder in Teilen, ohne dass hierbei Einschränkungen in irgendeiner Form bestehen; vorausgesetzt, dass die obige Urheberrechtserklärung und dieser Absatz in allen Kopien und abgeleiteten Werken enthalten sind. Dieses Dokument selbst darf nur mit schriftlichem Einverständnis der Urheber modifiziert werden. Die beschränkten Rechte, die durch obige Aussage gewährt werden, sind dauerhaft und werden von den oben genannten Urhebern, ihren Nachfolgeorganisationen und Rechtsnachfolgern nicht zurückgezogen werden. Dieses Dokument und die hierin enthaltene Information werden ohne Mängelgewähr zur Verfügung gestellt.

DAS FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR SOFTWARE- AND SYSTEMTECHNIK (ISST), DIE ASKLEPIOS KLINIKEN VERWALTUNGSGESELLSCHAFT MBH, DIE CHARITÉ - UNIVERSITÄTSMEDIZIN BERLIN, DIE DEUTSCHE KRANKENHAUSGESELLSCHAFT E.V., DIE HELIOS KLINIKEN GMBH, DIE KLINIKUM DORTMUND GGMBH, DIE RHÖN-KLINIKUM AG, DIE SANA E.MED GMBH, DIE STÄDTISCHES KLINIKUM MÜNCHEN GMBH, DAS UNIVERSITÄTSKLINIKUM AACHEN, DAS UNIVERSITÄTSKLINIKUM TÜBINGEN UND DIE VIVANTES GMBH BERLIN UND DIE AN DER ERSTELLUNG DIESES DOKUMENTS BETEILIGTEN MITARBEITER DER GENANNTEINRICHTUNGEN SCHLIESSEN JEDE FORM DER HAFTUNG, OB GEÄUßERT ODER VERMUTET; AUS, DAFÜR DASS DIE VERWENDUNG DER INFORMATIONEN IN DIESEM DOKUMENT KEINE RECHTE VERLETZT; DASS SIE GEBRAUCHSTAUGLICH SIND ODER SICH FÜR EINEN SPEZIELLEN ZWECK EIGNEN.

Diese Spezifikation ist unter <http://www.fallakte.de> verfügbar.



Änderungsübersicht

Version	Datum	Seite	Bemerkungen	Bearbeiter
0.1	09.07.07	alle	Erstellung von Vorlage	CR
0.2	09.07.07	Alle	Anpassung und Korrektur	CR
0.3	09.08.07	Alle	Korrekturen	CR
0.4	14.09.07	Alle	Einarbeitung Kommentare (intern)	CR

Statushistorie

Status	Datum	Bemerkungen	Bearbeiter
In Erstellung	09.07.07	Erstellung von Vorlage	CR
1. Entwurf	10.08.07	1. Entwurf	CR
2. Entwurf	14.09.07	2. Entwurf	CR
Status 5			



Inhalt

1	Überblick	5
2	Allgemeine Basisfunktionen	6
2.1	Umgang mit Informationsobjekten	6
2.2	Referenzen auf Informationsobjekte	6
2.3	Generierung und Verwendung von OID für eFA-Objekte	6
2.4	Automatisches Einstellen von Informationsobjekten	7
2.5	Einbindung Master Patient Index (MPI)	7
2.6	Kopplung von KIS und eFA-Identitätsmanagement	8
2.7	Zertifikatsverwaltung	8
2.8	Authentifizierung für den Zugriff auf Fallakten	8
2.9	Protokollierung der Zugriffe	8
3	Funktionen mit Auswirkung auf die Gestaltung der Benutzeroberflächen	9
3.1	Oberfläche für Benutzerverwaltung	9
3.2	Verknüpfung zwischen KIS-Fällen und Fallakten	9
3.3	Patientenaufnahme im Krankenhaus	9
3.4	Anlegen neuer Fallakten	10
3.5	Änderungen von Zugriffsrechten auf Fallakten	11
3.6	Definition der Regeln für das automatische Einstellen von Informationsobjekten	11
3.7	Beenden von Fallakten	13
3.8	Anzeigen von eFA-Objekten	13
4	Literatur	14



1 Überblick

Gegenstand dieses Dokuments ist die Beschreibung grundlegender Funktionen, die von eFA-Clients, die als Bestandteil von Krankenhausinformationssystemen (KIS) implementiert werden, unterstützt werden sollten. Auf diese Weise wird eine Basis für die individuelle Spezifikation von Funktionen und Funktionserweiternden Bausteinen gebildet.

Die Anforderungsanalyse, auf der die Funktionsbeschreibungen basieren, gründet sich auf Diskussionen mit Vertretern der Kliniken. Die Funktionsbeschreibungen gelten nicht als normativ, sondern stellen Vorschläge dar. Ziel ist es, den Industriepartner der Krankenhäuser zu ermöglichen, Anforderungen an eFA-Clients in allen Piloten gleichartig umzusetzen. Die hier beschriebenen Anforderungen setzen den Fokus demnach auf die Pilotierungen; eine Fortschreibung der bisher erfolgten Aktivitäten zur Standardisierung der Basiskomponenten ist jedoch geplant.

Sämtliche eFA Use Cases aus fachlicher Sicht sind in den Dokumenten [eFA_RefProc] und [eFA_AdmUC] enthalten. Referenzen auf technische Use Cases werden nachgereicht.

2 Allgemeine Basisfunktionen

In diesem Kapitel werden die grundsätzlichen Basisfunktionen genauer beschrieben. Dazu zählt z.B. die Protokollierung aller Zugriffsaktionen, die im Zusammenhang mit der Fallakte stehen ebenso, wie die gleichartige Verwendung von OID.

2.1 Umgang mit Informationsobjekten

Alle medizinischen Informationsobjekte (Arztbrief, OP-Bericht, Labordaten, Pathologiebefund, ...) sollten schon in der Pilotphase zugreifbar sein. Das bedeutet, dass sich dazu Referenzen bilden lassen, ein Mapping der internen Dokumenttypen auf die eFA-Informationstypen existiert und die notwendigen Metadaten extrahiert werden können.

Informationsobjekte müssen in einem geschlossenen Format vorliegen. Ist dies nicht der Fall, sollte eine geschlossene Form gebildet werden. Dabei sind XML und PDF zu präferieren, aber auch einfache ASCII-Texte sind möglich.

2.2 Referenzen auf Informationsobjekte

Fungiert das KIS als Datenspeicher werden in der eFA im Normalfall nur Referenzen eingestellt. Es ist notwendig, dass ein eindeutiges und für alle Piloten gleiches Referenzierungsformat implementiert wird, das alle Informationsobjekte über mehrere Instanzen hinweg eindeutig identifiziert und dabei auch die Versionierung berücksichtigt.

Das KIS muss eine Schnittstelle bieten über die der eFA-Dienst die eigentlichen Informationsobjekte ausliefert, wenn eine entsprechende Referenz übergeben wird (zur Vorgehensweise siehe z.B. [VPADokMan]).

2.3 Generierung und Verwendung von OID für eFA-Objekte

Bei der Vergabe von OID muss zwischen Objekttypen und Objektinstanzen unterschieden werden. Objekttypen werden in der eFA-Konfiguration festgelegt; es handelt sich dabei u.a. um die Klasse der Ordner, der Informationstypen, der Repräsentationstypen, eFA-interne Auswahllisten und mögliche Objektzustände. Für diese Klassen werden in der eFA-Konfiguration entsprechende OID statisch vorgegeben. Jede Objektinstanz erhält eine ein-



deutige OID; diese werden vom eFA-Dienst automatisch beim Registrieren des Objekts generiert. Einzelheiten hierzu finden sich im OID Konzept der elektronischen Fallakte [eFAOIDKzpt].

2.4 Automatisches Einstellen von Informationsobjekten

Dokumente und Informationen aus dem KIS können entsprechend einfacher Regeln (siehe 3.6) automatisch übernommen werden (siehe UKA-26, UKA-27 in [eFA_AdmUC]). Dabei müssen alle Metadaten aus den Informationsobjekten oder den HL7-Messages extrahiert werden. Die Automatik soll grundsätzlich über HL7-Messages realisiert werden. In allen Piloten sollten die gleichen Mechanismen für den Transfer von Informationsobjekten (falls Kopien abgelegt werden sollen) zum eFA-Dienst angewendet werden.

Dabei ist zu beachten, dass es auch Metadaten gibt, die nicht an Informationsobjekte, sondern an Ordner gebunden sind. Wenn sich der Status eines KIS-Falles ändert, z.B. weil sich die Hauptdiagnose ändert oder das Ende des Aufenthalts eingetragen oder angepasst wird, so müssen auch diese Änderungen automatisch in die Fallakte übertragen werden.

Werden Informationsobjekte im KIS versioniert, so muss auch dieses in der Fallakte automatisch nachgezogen werden. Dies bedeutet, dass der Status einer eingestellten Vorversion auf »ungültig« gesetzt wird und beim Einfügen der neuen Version ein Verweis auf die Vorversion mit eingetragen wird (siehe UKA-28 in [eFA_AdmUC]). Informationen darüber, wie Änderungen aus dem KIS heraus an einen eFA-Dienst propagiert werden können finden sich unter [VPADokMan].

Darüber hinaus sollte ein Mechanismus implementiert werden, der für Informationsobjekte, die lediglich als Datenfelder vorliegen, automatisch PDF-Repräsentationen generiert. Die Datenfelder können zusätzlich als XML-Dateien bereitgestellt werden.

2.5 Einbindung Master Patient Index (MPI)

Im Normalfall wird der Patient über seine KVK oder seine eGK identifiziert. In einigen Anwendungen kann es hilfreich sein, den Patienten zusätzlich über seinen Eintrag im MPI zu identifizieren (z.B. bei der Verlegung zwischen Häusern, die einen gemeinsamen MPI nutzen). Auch hier sollte ein einheitliches Verfahren für die Repräsentation der MPI-Kennung verwendet werden. Z.B. ließe sich dafür der eFA-Tokenservice nutzen [eCRATS].

2.6 Kopplung von KIS und eFA-Identitätsmanagement

Um Doppelerfassungen und redundante Datenhaltungen zu vermeiden, sollte das Identitätsmanagement der eFA einen automatischen Abgleich mit der Benutzerverwaltung des KIS über den White Pages Dienst unterstützen. Ebenso muss die Verwaltung von externen Teilnehmern (z.B. niedergelassenen Ärzten oder anderen Krankenhäusern) über das lokale Identitätsmanagement vorgesehen werden (siehe UKA-7, UKA-8, UKA-9, UKA-10 in [eFA_AdmUC]).

Zusätzlich muss die Möglichkeit bestehen, die evtl. notwendigen Zertifikate, Nutzernamen und Passworte für den Zugang über die eFA-Portale abzulegen [Auth] (siehe UKA-31, UKA-15 in [eFA_AdmUC]).

2.7 Zertifikatsverwaltung

Es müssen Mechanismen implementiert werden, über die die zu verwendenden Zertifikate erzeugt und verwaltet werden können. Dabei ist auch die Sperrung von Zertifikaten zu unterstützen (siehe [Auth]).

2.8 Authentifizierung für den Zugriff auf Fallakten

Erfolgt der Zugriff auf die Fallakte über den KIS-Klient, sollten die notwendigen Berechtigungen vom KIS übernommen werden, ohne dass eine erneute Authentifizierung stattfindet (Single Sign-On). Auf diese Weise müssen sich Ärzte nur wie gewohnt am KIS anmelden, um anschließend gemäß ihrer Rollenfunktion auch Zugriffsrechte im Hinblick auf den eFA-Dienst wahrnehmen zu können.

2.9 Protokollierung der Zugriffe

Die Protokollierung erfolgt auf Seiten des eFA-Providers über einen Protokollserver bzw. Logserver, der Protokollelemente von anderen Systemdiensten des eFA-Dienstes erhält. Eine Protokollierung im KIS ist nicht vorgesehen; evtl. kann ein eFA-Client jedoch zusätzlich eigene Protokolle lokal schreiben, dies ist aber weder vorgeschrieben noch standardisiert und sollte für die Piloten nicht umgesetzt werden.

Protokolliert werden alle Aufrufe von eFA-Funktionen, die Informationsbereitstellung bzw. -abruf oder Änderungen an den Zugriffsrechten bewirken. Dies betrifft auch Änderungen des Status eines Informationsobjekts oder das Lesen der Metadaten. Für eine vollständige Beschreibung der Protokollierungsfunktionen verweisen wir auf [AudTr].



3 Funktionen mit Auswirkung auf die Gestaltung der Benutzeroberflächen

Im Folgenden werden solche Funktionen und Use Cases geschildert, die direkte Auswirkung auf die Implementierung und Gestaltung von Benutzeroberflächen haben.

3.1 Oberfläche für Benutzerverwaltung

Es muss eine Oberfläche für die in Kapitel 2.6 angesprochenen Funktionen der Benutzerverwaltung geschaffen werden bzw. müssen diese Funktionen über bestehende Oberflächen ermöglicht werden.

3.2 Verknüpfung zwischen KIS-Fällen und Fallakten

Im KIS soll hinterlegt werden, ob ein Krankenhausfall mit einer Fallakte verknüpft ist. Dazu soll nicht nur die ID der entsprechenden Fallakte gespeichert werden sondern aus Performancegründen direkt ein Zugangstoken für das mit dem KIS-Fall verknüpfte Verzeichnis »Stationäre Behandlung«.

Jeder KIS-Fall ist maximal mit einem einzigen Verzeichnis in einer Fallakte verknüpft. Es muss aus dem KIS sichtbar sein, dass eine solche Verknüpfung vorliegt. Außerdem muss auf Seiten des KIS unterschieden werden können, ob es sich um eine lokale Akte handelt, oder die Akte bei einem anderen eFA-Provider liegt.

3.3 Patientenaufnahme im Krankenhaus

Bei der Patientenaufnahme muss es möglich sein, einen administrativen Fall mit einer Fallakte zu verknüpfen. Dafür gibt es mehrere Varianten:

Der Patient teilt mit, dass er schon eine entsprechende Fallakte hat, auf die das Krankenhaus bereits zugriffsberechtigt ist. Dann muss auf Basis der Daten im KIS die Fallakte gesucht (siehe UCF-1, UCF-9 in [eFA_RefProc]), in der Fallakte das neue Verzeichnis angelegt und die Verknüpfung mit dem administrativen Fall vorgenommen werden (siehe UKA-2 in [eFA_AdmUC]). Dies kann in einer gesonderten Maske nach oder während des normalen Aufnahmeprozesses erfolgen.

Der Patient weist ein Zugangstoken zu einer Fallakte vor. Dieses muss entsprechend eingegeben werden (siehe UCF-16 in [eFA_RefProc]); anschließend wird die Verknüpfung mit der Fallakte vorgenommen und das Verzeichnis wird angelegt. Es muss eine neue Patienteneinwilligung generiert und vom Patienten unterzeichnet werden (siehe UCF-5 in [eFA_RefProc]).

Der Patient verfügt noch nicht über eine Fallakte, es kann jedoch schon bei der Aufnahme entschieden werden, dass eine Fallakte angelegt werden soll; auch die Zugriffsberechtigten stehen fest (z.B. weil er Patient einen IV-Vertrag abgeschlossen hat). Dann muss ein Mechanismus angestoßen werden, der dem für das Anlegen einer Fallakte auf Station entspricht (siehe UCF-6 in [eFA_RefProc]).

Aus technischen Gründen haben sich einige Krankenhausbetreiber dafür entschieden, in gewissen Fällen immer eine Fallakte vorbereitend anzulegen, auf die nur das Krankenhaus selbst Zugriff hat (siehe UCA-32 in [eFA_AdmUC]). Da die Motivation hierfür rein technische und keine fachlichen Gründe hat, verweisen wir bzgl. Details auf das eFA-Lifecycle Dokument [eCRLife].

Generell sollte bei der Aufnahme angezeigt werden, ob der Patient schon einmal eine Fallakte besessen hat.

3.4 Anlegen neuer Fallakten

Diese Funktion kann von der Aufnahme oder von einer Station aus aufgerufen werden. Auch hier gibt es unterschiedliche Ausgangssituationen:

Verfügt der Patient bereits über eine Fallakte und teilt dies aber erst nach der Aufnahme mit, muss zuerst das Verfahren bei der Anmeldung (Akte suchen oder über Zugangstoken damit verknüpfen) nachgeholt werden. Wenn kein Zugangstoken existiert und die Klinik noch nicht berechtigt wird, kann die Verknüpfung nur hergestellt werden, nachdem der Patient bei einem Berechtigten ein Zugangstoken angefordert hat.

Die ersten beiden Fälle treffen zusammen. In diesem Fall müssen die Fallakten zusammengeführt werden (siehe UCA-3 in [eFA_AdmUC]). Diese Funktionalität soll auf Grund der Komplexität in den Piloten nicht umgesetzt werden.

Es existiert noch keine Fallakte für den aktuellen Fall (oder diese wird verschwiegen), aber es wird das Anlegen einer Fallakte gewünscht. Zu diesem Zweck muss die entsprechende Diagnose und anschließend die Zugangsberechtigten ausgewählt werden. Dazu sollte es zwei Möglichkeiten geben:



- Auswahl der Berechtigten aus einer Gesamtliste inkl. Suche nach Namen (siehe UCA-6 in [eFA_AdmUC]).
- Auswahl (und Pflege) von kompletten Profilen die Diagnose-spezifisch angeboten werden und nachträglich zu modifizieren sind (siehe UCA-33 in [eFA_AdmUC]).

Aus den Angaben wird eine Einwilligung generiert, die vom Patienten unterschrieben wird. Danach werden die Rechte in der Fallakte eingetragen (siehe UCF-7 in [eFA_RefProc]).

In allen Fällen muss es möglich sein, ein Zugangstoken zu generieren (siehe UCF-8 in [eFA_RefProc]) und evtl. zusammen mit einem erläuternden Text auszudrucken.

3.5 Änderungen von Zugriffsrechten auf Fallakten

Es gibt zwei Fälle, in denen die Liste der Zugriffsberechtigten modifiziert werden muss: Zum einen kann der Patient verlangen, dass ehemals Berechtigte gestrichen werden und zum anderen kann sich im Laufe der Behandlung ergeben, dass neue Berechtigte hinzugefügt werden. Im ersten Fall sollte, im zweiten Fall muss eine neue Einwilligung generiert und vom Patienten unterschrieben werden. Neben den geänderten Zugriffsberechtigten müssen auch die entsprechenden Metadaten der Fallakte angepasst werden; z.B. kann sich die Verantwortung für die Patienteneinwilligung ändern, wenn die Einwilligung bei einem anderen Leistungserbringer unterzeichnet wurde.

Wenn die Ausweitung der Rechte »ungerichtet« erfolgen soll, wird bei Bedarf ein Zugangstoken erzeugt und dem Patienten mitgegeben. Die Zugangstoken könnten papierbasiert mit den Überweisungen oder Einweisungen zusammengeführt werden.

3.6 Definition der Regeln für das automatische Einstellen von Informationsobjekten

Die Regeln, die angeben ob ein Informationsobjekt für die Fallakte relevant sind, sollen sehr einfach aufgebaut sein. Basis für alle Mechanismen ist, dass im KIS abgelegt werden kann, ob ein Informationsobjekt eFA-relevant ist. Es soll drei unterschiedliche Verfahren geben, wie Informationsobjekte eingestellt werden:

Opt In: Diese Informationsobjekte werden nicht als eFA-relevant gekennzeichnet aber die Kennung wird in der KIS-Oberfläche angezeigt und kann



manuell gesetzt werden. Ist ein Informationsobjekt in die eFA übernommen worden, so kann die Kennung nicht mehr geändert werden.

Opt Out: Diese Informationsobjekte werden im KIS beim Anlegen automatisch als eFA-relevant gekennzeichnet. In der KIS-Oberfläche wird diese Kennung angezeigt und ist änderbar, bis das Informationsobjekt wirklich in die eFA übernommen wurde.

Query: Bei entsprechenden Informationsobjekten wird vor der Durchführung des Statuswechsels, der zum Einstellen des Objekts in die eFA führen würde, nachgefragt, ob das Informationsobjekt tatsächlich übernommen werden soll und das Ergebnis der Rückfrage in die Kennung übertragen. Wird die Statusänderung von einem automatischen System vorgenommen oder die Funktionalität nicht implementiert, wird nach dem Opt In-Verfahren vorgegangen.

Die Regeln bestehen nur aus drei Angaben:

- Informationstyp¹
- Verfahren (Opt Out, Opt In, Query)
- Fachrichtung aus der das Informationsobjekt kommt (optional)
- Diagnose der Fallakte (optional)

Die Regeln werden beim Anlegen oder Importieren eines Informationsobjekts ausgewertet und bestimmen die Anzeige der Kennung »eFA relevant« und deren Vorbelegung. Ein Informationsobjekt wird eingestellt wenn seine Kennung aktiv ist und sein Status auf »freigegeben« gesetzt wird. Welche genaue Konfiguration dem Status »freigegeben« entspricht, sollte für alle Piloten gleich definiert werden und zwar in einer Art und Weise, dass die Status ändernden Aktionen im KIS auch wirklich eine HL7-Message erzeugen.

Detaillierte Informationen, unter welchen Bedingungen Informationsobjekte in eine Fallakte eingestellt werden dürfen, finden sich im Datenschutzkonzept der eFA [eFADSK].

¹ Dies setzt voraus, dass intern Dokumententypen und Dokumententypversionen auf Informationstypen der eFA abgebildet werden.



3.7 Beenden von Fallakten

Generell gilt, dass die Beendigung einer Fallakte nicht zu ihrer Löschung, sondern zu ihrer Archivierung führt (siehe UCF-15 in [eFA_RefProc] und UCA-4 in [eFA_AdmUC]). Nähere Informationen hierzu finden sich zum einen im Datenschutzkonzept [eFADSK] und zum anderen im Dokument eFA-Lifecycle [eCRLife].

3.8 Anzeigen von eFA-Objekten

Im KIS muss sichtbar sein, welche Informationsobjekte auch in einer Fallakte liegen. Dies ist über die schon angesprochene »eFA-Kennung« gegeben, es können aber weitere Kennungen angeboten werden.

Zusätzlich muss eine Möglichkeit geschaffen werden aus einem KIS-Fall auf die komplette damit verknüpfte Fallakte zuzugreifen. Dies kann durch Einblenden in die normale Verzeichnisstruktur erfolgen oder über eine separate, aber direkt aufzurufende Oberfläche. Aus dieser Oberfläche müssen die folgenden Funktionen aufrufbar sein:

- Informationsobjekt anzeigen (siehe UCF-13 in [eFA_RefProc])
- Informationsobjekt ins KIS übernehmen (siehe UCF-12 in [eFA_RefProc])

Es sollten bereits in den Piloten Funktionen realisiert werden, die die Suche nach Fallakten über einen Identifizierer oder den Zugriff auf eine Fallakte mit Hilfe eines Zugangstokens erlauben.

Die Anzeige von Fallakten soll auch im Sinne der separat definierten Sichten ermöglicht werden (siehe UCA-20, UCA-21, UCA-22, UCA-23, UCA-24, UCA-25 in [eFA_AdmUC]). Dafür müssen Funktionen für die Verwaltung von Sichten-Spezifikationen und die Interpretation bereitgestellt werden. Diese können in den ersten Piloten optional sein, sollten aber überall gleich implementiert werden.

4 Literatur

- [AudTr] Initiative »Elektronische Fallakte«: Audit Trail, Version 1.2
- [Auth] Initiative »Elektronische Fallakte«: Authentisierung/Authentifizierung, Version 1.2
- [eCRATS] Initiative »Elektronische Fallakte«: eCR Admission Token Service, Version 1.2
- [eCRConfig] Initiative »Elektronische Fallakte«: eCR Configuration and Metadata Definition, Version 1.2 vom August 2007
- [eCRLife] Initiative »Elektronische Fallakte«: eCR Lifecycle, Version 1.2
- [eFA_AdmUC] Initiative »Elektronische Fallakte«: Administrative Use Cases, Version 1.2
- [eFADSK] Initiative »Elektronische Fallakte«: Datenschutzkonzept, Version 1.2 vom September 2007
- [eFAOIDKzpt] Initiative »Elektronische Fallakte«: OID Konzept der elektronischen Fallakte, Version 1.2
- [eFA_RefProc] Initiative »Elektronische Fallakte«: Referenzprozesse und deren Use Cases, Version 1.2
- [VPADokMan] icw White Paper: VPA Dokumentenmanagement – Schnittstelle von Primärsystemen zur virtuellen Patientenakte, 2006