

Zentrale Aspekte bei der Durchführung eines IT-Projekts

Teil 5

Beschaffung und Einführung von Krankenhaussoftware zur Ablösung oder Erweiterung von Altsystemen – welche Faktoren sichern den wirtschaftlichen Erfolg?

Durch den wirtschaftlichen Druck in der Gesundheitsbranche ist die Beschaffung und die Einführung von Krankenhaussoftware ein zentrales Thema. Kernpunkte stellen die relevanten gesetzlichen Bestimmungen, der IT-Projektvertrag und seine Struktur sowie Mitwirkungsleistungen des Krankenhauses dar. In der Serie „Beschaffung und Einführung von Krankenhaussoftware zur Ablösung oder Erweiterung von Altsystemen – welche Faktoren sichern den wirtschaftlichen Erfolg?“ zeigt eine interdisziplinär aufgestellte Expertengruppe in sechs Artikeln, wie ein größeres Softwareprojekt professionell geplant und durchgeführt werden kann und was in der Praxis zu tun ist, damit sich der gewünschte Erfolg einstellt.

Vertragsorientiertes Projektmanagement

Mit der Beauftragung des Anbieters, der aus dem Auswahlverfahren als bester Kandidat hervorgegangen ist, tritt das Vorhaben zur Beschaffung und Einführung von Krankenhaussoftware in eine neue Projektphase „Ausführung“ ein: Der Auftragnehmer muss nun dafür Sorge tragen, die zugesagte Leistung innerhalb des vereinbarten Terminrahmens in der erforderlichen Qualität zu erbringen, während der Auftraggeber sich darauf konzentrieren muss, entsprechend der vertraglichen Zusagen am Gelingen des Projekts mitzuwirken. In dieser „Erfüllungsphase“ überlässt der Auftraggeber dem Auftragnehmer im Idealfall die Projektplanung und -steuerung, während er jedoch darauf achtet, dass alle Schritte wie zum Beispiel die Feindefinition der fachlichen Anforderun-

gen oder das Vorgehen bei der Anbindung von Subsystemen vertragskonform ablaufen.

Verantwortlichkeiten

Um ein „Verschwimmen“ der Verantwortlichkeiten zu vermeiden, sollte beiden obersten Koordinatoren auf Auftraggeber- und Auftragnehmerseite klar sein, was sie gemäß Vertrag zu planen, zu steuern und zu leisten haben. Die Verantwortlichkeiten bei der Einführung einer Krankenhaussoftware müssen im Vertrag eindeutig definiert sein, um innerhalb der vereinbarten Zeit, mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen und in der vereinbarten Qualität zum gewünschten Ergebnis kommen zu können. Die Projektmanagementaktivitäten beider Vertragspartner ergänzen sich und müssen sich während der gesamten Laufzeit des Projekts stets strikt am Vertrag orientieren, damit der Vertrag nicht konkludent (in stillschweigender Übereinkunft) abgeändert wird. In größeren Projekten hat es sich bewährt, die Einhaltung und Umsetzung des Vertrags wöchentlich zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer zu besprechen und auf alle offenen Punkte einzugehen.

Bedeutung des fachlichen Feinkonzepts

Eine Leistungsbeschreibung ist zwingend Bestandteil jeder Ausschreibung der öffentlichen Hand (siehe hierzu Verdingungsordnung für Leistungen § 8 VOL/A). Jedoch ist die klare Definition der gewünschten Leistung auch für jeden privaten Auftraggeber von großer Wichtigkeit. In der technischen und juristischen Praxis werden sehr unterschiedliche Begrifflichkeiten verwendet, was die Bezeichnung und Formulierung von Leistungsanforderungen angeht. Es ist die Rede von Lastenheft, Pflichtenheft und Spezifikation. Letztlich wird man als ein-



fache Faustregel Folgendes anwenden können: Wenn in juristischen Zusammenhängen von „Pflichtenheft“ für IT-Leistungen die Rede ist, so ist damit die fachliche Spezifikation gemeint und somit das, was im technischen Bereich als „Lastenheft“ bezeichnet wird.

Das fachliche Feinkonzept stellt in der Regel die Soll-Referenz für die Abnahme dar. Fehlt ein solches, gilt laut Bundesgerichtshof (BGH v. 16.12.2003, CR 2004, 490) grundsätzlich ein „mittlerer Ausführungsstandard“, der ggf. bei Streitigkeiten erst mit Unterstützung eines Sachverständigen bei Gericht festzustellen ist. Um diese Schwierigkeiten zu vermeiden, ist daher eine phasenweise Aufteilung des Projekts wie folgt sinnvoll:

- 1. Phase: Erstellung des „Pflichtenhefts“ / der fachlichen Feinspezifikation,
- 2. Phase: Realisierung (= Umsetzung des fachlichen Feinkonzepts).

Bei Ausschreibungen gibt es zumindest bereits eine Grobspezifikation, aus der dann im ersten Schritt vom Anbieter eine fachliche Feinspezifikation zu erstellen ist. Inwieweit die vom Anbieter aus der Grobspezifikation erstellte Feinspezifikation dann einer Teilabnahme oder einer Freigabe unterliegen wird, ist oftmals das Ergebnis zäher Verhandlungen.

Bedeutung der Freigabe von Projektergebnissen

Viele Bieter versuchen im Rahmen von Vertragsverhandlungen Teilabnahmen für Projektergebnisse (insbesondere zu Feinspezifikationen) zu erreichen, um damit zum einen eine verbindliche Basis für die Weiterarbeit sowie das „Kippen“ der Beweislast für Mängel, Unzulänglichkeiten, Unrichtigkeiten der vorliegenden Projektergebnisse auf den Auftraggeber zu erreichen und um naturgemäß einen Teil der Vergütung zum Zeitpunkt der Teilabnahme zu sichern. Vom gesetzlichen Standpunkt aus muss der Auftraggeber Teilleistungen nicht akzeptieren und daher diese auch erst recht nicht teilabnehmen. Weiter steht einer Teilabnahme das Interesse der Auftraggeber gegenüber, für bestimmte Projektergebnisse nicht bereits im Laufe des Projekts die Verantwortung übernehmen zu wollen und zu können. Eine typische Alternativlösung hierfür ist die Vereinbarung von Freigaben der Projekt-

ergebnisse. Hierbei sollte jedoch auf jeden Fall die Wirkung einer solchen Freigabe genau geregelt sein, da das Gesetz den Begriff der „Freigabe“ nicht kennt. Zweckmäßigerweise wird eine Freigabe so definiert, dass das Projekt auf Basis der vorhandenen Zwischenergebnisse fortgesetzt werden kann und dass alle fachlichen Vorgaben soweit in Ordnung sind. Im juristischen Sinne stellt eine Freigabe dann aber keine Teilabnahme mit den oben genannten Folgen dar. Bei der Formulierung sollte darauf geachtet werden, dass auch Freigaben nur für die Bereiche erteilt werden können, die der Auftraggeber auch überblickt. Gerade für die Art und Weise der Umsetzung eines IT-Projekts sowie für die Beurteilung von technischen Festlegungen kann und sollte der Auftraggeber die Verantwortung auch mittels Freigaben grundsätzlich nicht übernehmen, es sei denn, er verfügt selbst über das hierfür erforderliche Know-how.

Projektfortschritts-abhängige Vergütung

Akzeptiert der Auftraggeber keine Teilabnahmen, so wird nach Alternativen gesucht, wie dennoch Teile der Vergütung, abhängig vom Projektverlauf, bereits vor der Abnahme an den Anbieter fließen können. Typischerweise finden sich in IT-Verträgen – orientiert am Bauwesen – folgende Regelungen:

- Zahlungen nur als Voraus-/Abschlagszahlungen, die
 - durch Bankbürgschaften abgesichert sind;
 - vom Erreichen „messbarer“ Werte (und Einhalten des Terminplans) abhängig sind;
 - keine Anerkenntnis erbrachter Leistungen darstellen;
- Abzüge von der vereinbarten Vergütung im Hinblick auf die ausstehende „Abnahme“ und „Gewährleistung“ („Einbehalt“).

Als „Messlatten“ für die Erreichung bestimmter Projektfortschritte sollten vertraglich Projektprüfsteine/Messkriterien vereinbart werden. Hierzu könnten sich eignen:

- Modulweise Funktionsfähigkeit

und Interoperabilität;

- Testkriterien und Testfälle mit Testdaten;
- Quellcode-Übergabe im jeweiligen Projektstadium einschließlich Entwicklungsumgebung;
- Parallele Einarbeitung/Mitarbeit der Mitarbeiter des Auftraggebers (Know-how-Übergang).

Abbildung 1: Relevante Daten für eine KIS-Datenmigration

Wesentliche Altdaten
Patientendaten vollständig
Erbrachte Leistungen, abrechnungsrelevant (letzte 3 Jahre)
Erbrachte Leistungen, nicht abrechnungsrelevant (ab 2005)
Patientenaufenthalte (ab 2000) inkl. kompletter Fallinformationen
Rechnungsinformationen (ab Jahr 2000)
Befunde
OP-Berichte per PDF
Diagnosen und Prozeduren
Arztnote per PDF
Administrative Daten
KH-Struktur / Fachabteilungen / Stationen
Gebäude und Räume
Verknüpfung Organisationseinheiten logisch / physisch
Mitarbeiterfunktionen
Mitarbeiter
Benutzerzuordnung zu Berechtigungsgruppen
Mitarbeiter zu Organisationseinheiten
Arbeitgeber (einrichtungübergreifend)
Externe Ärzte (einrichtungübergreifend)
Fremde Krankenhäuser (einrichtungübergreifend)
Krankenkassen (einrichtungübergreifend)
Logische und Physische Datenannahmestellen (§301)
Ambulante Behandlungstage (ab Jahr 2000)
Kumulierte Werte für L4, L5, §21-Statistik
Medizinische Daten (ab Jahr 2000)
OP-Protokolle per PDF
OP-Berichte in auswertbarer Form
QS-Bögen per PDF
CAVE-Daten
Intensiv-Aufenthalte incl. dokumentierten SAPS / TISS - Daten
OP-Arten Katalog
sonstige Dokumente
Bestehende Stammdaten
anforderbare Leistungen von Funktionsstellen
Leistungsketten von Funktionsstellen (z.B. Angiographie)
Leistungskomplexe im Labor
Finanzbuchhaltung vollständig (ab Jahr 2000)
Alle Daten der Finanzbuchhaltung werden vollständig übernommen, z.B.:
- Kreditorenstammdaten
- Debitorenstammdaten
- Zahlungsbedingungen
- Sachkontenstammdaten
- Kumulierte Sachkontensalden des aktuellen Jahres und des Vorjahres (kostenstellenspezifisch und periodenbezogen)
- Offene Posten mit aktuellem Restbuchwert
- etc.
Anlagenbuchhaltung vollständig (ab Jahr 2000)
Alle Daten der Anlagenbuchhaltung werden übernommen, z.B.:
- Inventurnummer
- Anlagenbezeichnung
- Bestandskonto
- AfA-Konto
- Kostenstelle
- Anschaffungsdatum
- Nutzungsdauer
- Restnutzungsdauer
- Restbuchwert
- Nachaktivierungen
- etc.
Materialwirtschaft
In der Materialwirtschaft wird eine Eigenentwicklung eingesetzt
Lieferantenstammsätze
Kundenstammsätze
Artikeldaten (inkl. Zuordnung zu Stammdaten)
Artikelgruppen
Artikelbemerkungen
Ausgangsrechnungen
Eingangsrechnungen
Warengruppen
Übernahme der Bestände (Startinventur)

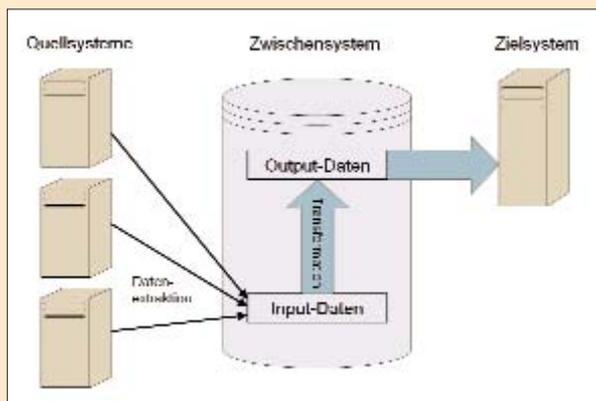


Abbildung 2: Grundschema einer Datenmigration

Datenmigration

Die Migration von Daten bestehender Altsysteme ist nahezu immer sehr aufwändig, jedoch auch fast immer sehr nützlich.

Die Datenmigration ist als eigenes Teilprojekt neben der Einführung der eigentlichen Krankenhaussoftware zu behandeln. Bereits im Rahmen der Ausschreibung muss

Wesentliche Gründe für eine Migration
Vermeidung manueller Neuerfassung bereits bestehender Daten
Fortsetzung laufender Vorgänge im neuen System
Rückgriff auf (alle) bereits vorhandene Daten direkt aus der neuen Arbeitsumgebung
Ablösung vorhandener Spezialprogramme durch Module des neuen Systems
Vermeidung von Betriebskosten paralleler Systeme (Hardware und Software des Alt- und Neusystems)

entschieden werden, welche Daten aus welchen Zeiträumen in das Neusystem übernommen werden müssen (siehe Abbildung 1). Der Aufwand für eine Datenmigration hängt vom Umfang bereits elektronisch erhobener Daten und deren Qualität ab. Die Daten im Altsystem müssen hinsichtlich ausreichender Qualität für die Migration geprüft und für die Migration optimiert werden. Wesentliche Aktivitäten dabei sind:

- Beseitigung bestehender Fehler,
- Vervollständigung der Datensätze,
- Entfernung von Doubletten.

Da häufig die Datenstrukturen des Altsystems nur unzureichend dokumentiert sind, ist zu prüfen, inwieweit die Dienstleistungen des alten Softwarelieferanten noch benötigt werden. Da dies teilweise problematisch ist, ist es von Vorteil, einen Anbieter der Neu-Software zu wählen, der selbst bereits vergleichbare Datenmigrationen durchgeführt hat und eigenes Know-how mitbringt. Die Migration selbst muss umfangreich dokumentiert werden, insbe-

sondere, wenn Daten für das neue System inhaltlich transformiert werden müssen. Die Transformation der Daten muss präzise nachvollziehbar sein, um Migrationsfehler von Datenbestandsfehlern im Altsystem unterscheiden zu können. Idealerweise wird ein Zwischensystem verwendet, in das die Daten zunächst importiert werden. Dort werden sie transformiert und schließlich

in das Zielsystem eingelesen (siehe Abbildung 2). Für manche Daten kann dieser Prozess mehrfach wiederholt werden, so dass der aktuelle Stand kurz vor Echtstart der Neu-Software automatisiert übertragen werden kann. Andere Daten können oder sollten nur ein einziges Mal transformiert werden, wenn im Zwischensystem aufwändige manuelle Arbeiten erforderlich sind.

Der beauftragte Anbieter sollte stets für die Steuerung des kompletten Prozesses der Datenmigration verantwortlich gemacht werden – nur er kann die konkreten Einzelschritte festlegen und den Ablauf koordinieren.

Schnittstellen

Aus Kosten- und Aufwandsgründen empfiehlt es sich grundsätzlich, die Anzahl der Schnittstellen möglichst gering zu halten. Trotzdem ist es in der Regel notwendig, administrative und klinische Systeme über Schnittstellen anzubinden.

Bei den heute meist verwendeten Schnittstellen kommen mit HL7 und DICOM Standardprotokolle zum Einsatz. Die einzelnen Systeme unterstützen in der Regel jedoch nur einen bestimmten Teil dieser Protokolle. Es muss im Detail genau darauf geachtet werden, wie die Anbindung von Subsystemen an das Neusystem im Kontext des geplanten klinischen Prozesses realisiert wird.

Zwischen Neu-Software und Subsystemen werden Daten üblicherweise indirekt über einen Kommunikationsserver ausgetauscht. In der Regel wird die Anbindung von Subsystemen nur als Datenübergabe zum Kommunikationsserver oder als Datenübernahme vom Kommu-

nikationsserver angeboten. Es wird empfohlen, den Anbieter zu verpflichten, eine komplette Lösung zu implementieren, also die korrekte Kommunikation zwischen Subsystem und Neusystem vollständig sicherzustellen. Vor Produktivschaltung des Neusystems muss die korrekte bidirektionale Funktion der Schnittstellenimplementierung für jede Schnittstelle getestet werden. Die nicht unerheblichen organisatorischen und zeitlichen Aufwände sind zu berücksichtigen. Nach der Produktivschaltung sollte gewährleistet sein, auftretende Fehler zeitnah zu beseitigen, um Folgefehler zu vermeiden.

Test, Abnahme und Produktivsetzung eines KIS

Der letzte Beitrag (Folge 6) dieser Artikelserie beschäftigt sich mit den Themen Test, Abnahme und Produktivsetzung eines umfangreichen Krankenhausinformationssystems. Dabei werden sowohl die juristischen Aspekte als auch die praktischen Aktivitäten diskutiert.

Autoren

Elke Bischof
Rechtsanwältin
in der Kanzlei SSW
Schneider – Schiffer –
Weihermüller,
München
www.ssw-muc.de



Dr. Eckhard Eichner
Oberarzt
am Klinikum
Augsburg,
Berater bei der
Projective
Expert Group,
München
www.projective.de



Michael Pruß
Öffentlich bestellter
Sachverständiger bei
der Projective Expert
Group, München
www.projective.de



Dr. Frank Sarre
Öffentlich bestellter
Sachverständiger bei
der Projective Expert
Group, München
www.projective.de

