

Test, Abnahme, Produktivsetzung

Teil 6

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. Mit Teil 6 endet diese Serie.

Testorganisation

Vor der Produktivsetzung einer Krankenhaussoftware müssen alle Komponenten des Systems intensiv getestet werden. Geht eine fehlerhafte Software in Betrieb, führt dies zu Frustration und Ärger bei den Mitarbeitern. Darüber hinaus können funktionale Fehler in geschäftskritischen Bereichen auch zu Liquiditätsproblemen führen, wenn z. B. Abrechnungen nicht oder nur fehlerhaft erstellt werden können. Erfahrungen aus der Praxis belegen, dass alleine auftraggeberseitig ca. 40% der Mitwirkungsleistungen für Softwaretests aufzuwenden sind.

Für einen umfassenden Test einer komplexen Software bedarf es eines mehrstufigen Konzepts: Zunächst testet der Softwarelieferant gemäß seiner eigenen Test-

methoden und erklärt gegenüber dem Auftraggeber schriftlich die Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems. Erst danach sollten die Tests des Auftraggebers erfolgen.

In der Regel wird der Auftraggeber seine Tests anhand vordefinierter Testfälle durchführen. Die geschickte Auswahl der Testfälle optimiert die Testaufwände. Testfälle können einzelne Module testen, sollten aber auch modulübergreifend ganze Prozesse abbilden. Die Testfälle sollten repräsentativ die wesentlichen Aspekte des Alltagsbetriebs abdecken. Spezial- und Extremfälle sollten als weitere Stufe nachgeschaltet werden. Ein ausführlicher Test aller Funktionen aller Module ist aufgrund der kombinatorischen Explosion in der Praxis nicht durchzuführen.

Häufig wird noch das klassische Verfahren gewählt, die Software erst nach Ab-

schluss aller Tests produktiv zu schalten. Nachteil dieses Verfahrens ist die lange Zeit bis zur Freigabe des Systems. Es ist auch kaum möglich zu testen, wie sich das System bei realer Belastung verhält. Selbst in der Testumgebung erfolgreich getestete Systeme haben sich aufgrund schlechter Performance im Produktivbetrieb als unbrauchbar erwiesen. Die Regelung, welches Testverfahren gewählt wird, muss bereits bei der Vertragsgestaltung berücksichtigt werden.

Schulungen

Für den Projekterfolg ist es unabdingbar, die internen Mitarbeiter des Krankenhauses ausreichend zu schulen. Dabei kommt es hauptsächlich auf folgende Punkte an:

- Die Schulungen müssen in jedem Fall zeitlich nah am Produktivstart des Systems erfolgen, da die Mitarbeiter die Schulungsinhalte ansonsten wieder vergessen könnten. Diejenigen Mitarbeiter, die die Tests übernehmen, sind rechtzeitig vor diesen Tests zu schulen. Mitarbeiter, die Aufgaben der Systemadministration übernehmen sollen, sollten noch wesentlich früher geschult werden, um ihre Aufgaben im Projekt wahrnehmen zu können.
- Vor allem im ärztlichen und pflegerischen Bereich müssen die Schulungen möglichst gut auf die Dienstpläne abgestimmt werden.
- Die (softwaretechnische) Schulungsumgebung muss bereits alle Funktionen und Parameter aufweisen, die auch im Echtbetrieb zur Verfügung stehen werden.
- Für die Schulungen sollten Schulungsunterlagen erstellt werden, die auf das individuell konfigurierte System abgestimmt sind. Allgemeine Dokumentationen, die nicht mit dem geschuldeten System übereinstimmen führen zur Verwirrung, Fehlbedienung und erhöhtem Support-Aufwand. Der Softwareanbieter sollte ein Schulungskonzept liefern, in dem der Aufbau der Schulungen ausführlich dargestellt wird. Es sind insbesondere auch die nötigen Schulungsaufwände für die einzelnen Berufsgruppen darzustellen, um die Kapazitäts- und Ressourcenplanung auf der Seite des Auftraggebers zu ermöglichen. Es

ist zu empfehlen, so genannte „Key-User“ besonders intensiv von dem Softwareanbieter schulen zu lassen. Die Key-User müssen neben den Funktionalitäten ihres Arbeitsumfelds auch die übergreifenden Aspekte kennen und verstehen. Sie sollten im Alltagsbetrieb die anderen Mitarbeiter unterstützen und gegebenenfalls auch nachschulen können.

Abnahme

Wenn nichts besonderes vereinbart ist, ist der Auftraggeber nicht verpflichtet, Teile des Systems abzunehmen. Häufig wird jedoch der Auftragnehmer schon bei den Vertragsverhandlungen auf Teilabnahmen drängen, um einen gewissen „Geldfluss“ während des Projekts zu erreichen. Keinesfalls sollte es der Auftraggeber versäumen, hinter alle Teilabnahmen eine Gesamtabnahme zu setzen, in der übergreifende Aspekte wie „Prüfung der Gesamtleistung“ oder die Integration aller Module getestet wird. Geradezu überlebenswichtig erscheint in Bezug auf das Thema „Abnahme“, das Augenmerk nicht nur auf die Prüfung der Funktionalität der Software zu richten, sondern alle Aspekte der vertraglich geschuldeten Leistung zu erfassen. In der Praxis stellen sich zu diesem Thema häufig folgende Fragen:

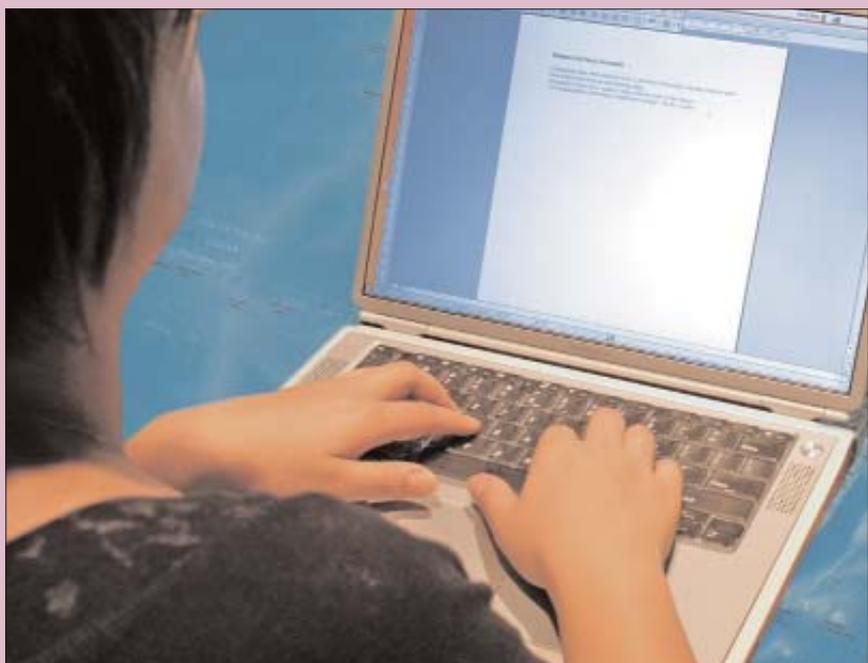
- Sind alle Altdaten korrekt migriert worden, falls entsprechende Vereinbarungen getroffen wurden?

- Sind alle nicht-funktionalen Anforderungen erfüllt?
 - Wurde die Dokumentation vollständig und in der vereinbarten Qualität geliefert?
 - Sind alle Lizenznachweise übergeben worden?
 - Wurde die Software nebst allen Komponenten aktualisiert bereitgestellt?
 - Wurde für individuell entwickelte Komponenten der Quellcode übergeben, falls es im Vertrag entsprechende Regelungen gibt?
 - Wurden alle vereinbarten Change Requests korrekt umgesetzt?
 - Ist das System bezüglich der Benutzerrechte korrekt eingerichtet worden?
 - Sind alle Nutzungsrechte eingeräumt worden, wie im Vertrag vereinbart?
- In jedem Fall muss bei bestehenden und bekannten Mängeln eine Abnahmeerklärung unter Vorbehalt erteilt werden, da andernfalls diese als akzeptiert gelten.

Produktivsetzung

Bei der Produktivsetzung einer neuen Krankenhaussoftware sind in erster Linie folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Die Produktivsetzung führt zu Änderungen der Datenerfassung und -verarbeitung. Es bedarf deshalb einer Absprache mit den Wirtschaftsprüfern des Krankenhauses.
- Die Produktivsetzung sollte zu einem definierten Stichtag erfolgen. Ange-



- sichts der mit der Umstellung verbundenen Aufwände sollte das Personal rechtzeitig deutlich aufgestockt werden.
- Die Lieferanten der Subsysteme sollten am Umstellungstag „stand-by“ zur Verfügung stehen, um schnell bei Umstellungsproblemen eingreifen zu können.
 - Für Rückfragen der Anwender sollte eine Hotline geschaltet sein, die eine schnelle Reaktion auf auftretende Probleme ermöglicht, ohne die unmittelbar mit der Umstellung betrauten Mitarbeiter zu blockieren.
 - Während der Umstellung können für einen gewissen Zeitraum keine Aufnahmen und Entlassungen im System durchgeführt werden. Es bedarf somit neben der Umstellung auch der Planung dieser Prozesse auf Alternativwegen (z.B. Zwischenerfassung auf Papier, vorbereitete Notfallketten etc.).

Juristische Implikationen von Test, Abnahme und Produktivsetzung

Wie bereits oben erwähnt, muss jedes Softwaresystem eingehend auf Einsatzfähigkeit getestet werden. Dies gilt völlig unabhängig von der Frage des für das Projekt maßgeblichen Vertragstyps (ob Werkvertragsrecht und damit die Regelungen zur Abnahme Anwendung finden, ist nach wie vor nicht geklärt). Es ist nur der Begriff der Abnahme juristisch in § 640 BGB geregelt als die Anerkennung des Werks als in der Hauptsache vertragsgemäße Leistung. Die Abnahme setzt Abnahmefähigkeit und Abnahmereife voraus.

- Gesetzliche Vorgaben gibt es zu der Frage, wie die Abnahme im Einzelnen auszugestalten ist, jedoch nicht. Es obliegt somit den Vertragspartnern, sich rechtzeitig noch vor Zuschlag/Vertragsschluss über die Ausgestaltung des Test- und Abnahmeszenarios Gedanken zu machen. Die Abnahme ist mit weitreichenden Rechtsfolgen verbunden, so unter anderem:
- Fälligkeit der Vergütung, § 641 BGB;
 - Beginn der zweijährigen Verjährungsfrist für Mängelansprüche, § 634a Abs. 1 Nr. 1, Abs. 2 BGB (es sei denn, es käme § 634a Abs. 1 Nr. 3 BGB und somit die regelmäßige Verjährungsfrist zur Anwendung);
 - Umkehr der Beweislast für erkennbare Mängel;

- Vorbehalt von dem Auftraggeber bekannten Mängeln, § 640 Abs. 2 BGB. Ausdrücklich geregelt ist, dass die Abnahme wegen unwesentlicher Mängel nicht verweigert werden darf (§ 640 Abs. 1 S. 2 BGB). Demzufolge sollten Mängelkategorien klar definiert und mit auf den konkreten Anwendungsfall zutreffenden Beispielen untermauert werden. Mit vertraglichen Regelungen sollte auch etwaigen Abnahmefiktionen (so z.B. von der Rechtsprechung anerkannt bei produktiver Nutzung der Software in Kenntnis von Mängeln über einen nicht unerheblichen Zeitraum) begegnet werden.

Sinnvollerweise sollten daher im Vertrag folgende Themen geregelt werden:

- Vorbereitungsmaßnahmen des Lieferanten vor Bereitstellung zur Abnahme durch den Anbieter,
- Bereitstellung zur Abnahme durch den Anbieter,
- Abnahmeprüfung/Abnahmetest nebst dazugehörigem Verfahren,
- Mängelkategorien,
- Ablauf und Dauer,
- Abnahmeprotokoll,
- Wiederholungen der Abnahme und etwaige Folgen,
- Ausschluss von Abnahmefiktionen.

Betrieb des neuen Systems

Mit der Aufnahme des Betriebs beginnt eine neue Phase: Nun ist es wichtig, dass alle Aufgaben gemäß eines vorher festgelegten Betriebskonzepts ausgeführt werden und dass Probleme gemäß Service Level Agreements (SLA) einer raschen Lösung zugeführt werden. In Großkrankenhäusern ist es angesichts der Komplexität von umfangreichen Softwarelösungen angeraten, den Betrieb strikt von der Weiterentwicklung (per Change Requests etc.) zu trennen, damit die im Alltag geforderten Funktionen stets mit gleich bleibend hoher Qualität gewährleistet werden können.

Weiterer Ausbau des Systems

Große Softwaresysteme im Krankenhaus müssen kontinuierlich weiterentwickelt werden. Dies gilt für die technischen Komponenten wie Hardware ebenso wie für die Software selbst (Updates, Patches, Neuerungen von Produkten etc.), aber auch für die inhaltliche Weiterent-

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



wicklung (z.B. neue Funktionen, bessere Anbindung an Subsysteme).

Die Abbildung der administrativen Vorgänge eines Krankenhauses in einem Krankenhausinformationssystem kann als vergleichsweise weit fortgeschritten angesehen werden. Der Ausbau der klinischen Funktionalitäten bietet noch großes Potential. Gerade hier sind aber die zukünftigen Quick-Wins nicht nur für die Anwender, sondern auch für das Management und die Erlössituation des Krankenhauses zu finden: Klinische Pfade, klinische Prozessoptimierung und die ubiquitäre Verfügbarkeit der relevanten Information sind Faktoren, die angesichts der Arbeitsverdichtung und Verkürzung der Liegedauern zu kritischen Erfolgsfaktoren geworden sind. Gerade die zuletzt genannten Punkte sind nach Inbetriebnahme voranzutreiben, um die neuen Möglichkeiten der erworbenen Krankenhaussoftware auch tatsächlich vollumfänglich nutzen zu können.