

Die Schnittstelle als Herzstück

Die IT spielt auch im Gesundheitswesen eine wesentliche Rolle. Doch gibt es Nachholbedarf bei der Verknüpfung der Anwendungen, was Auswirkungen auf Qualität und Kosten hat. Den Schnittstellen kommt dabei die entscheidende Bedeutung zu. Kaspar Geiser



Kaspar Geiser
ist Managing Director und
Mitinhaber der Aspectra AG
kaspar.geiser@aspectra.ch

Das Gesundheitswesen ist nicht bloss seit es E-Health gibt auf IT angewiesen. Seit Jahren sind im Gesundheitswesen eine Vielzahl von Maschinen und Anwendungen im Einsatz, die ohne IT nicht funktionieren. Doch solange diese «Inseln» nicht miteinander kommunizieren, kann weder in puncto Qualität noch Kosten ein Fortschritt erzielt werden. Somit kommt den Schnittstellen zwischen all den Anwendungen eine besonders grosse Bedeutung zu.

Prozesse versus Technik

Auf dem Papier schaut alles einfach aus: Ein Patient wird erfasst, die Stammdaten eingeholt, sämtliche Systeme mit den nötigen Informationen beliefert und am Ende eine Rechnung gedruckt. Die Technik sieht da etwas anders aus. Die einzelnen Systeme sind selten von derselben Generation, sprechen unterschiedliche Protokolle und verfügen über unterschiedliche Betriebszeiten. Natürlich behauptet jedes System für sich, das wichtigste, zentralste und verfügbare zu sein. Dieser Umstand zwingt die IT-Organisationen einzelne und wiederum eigenständige Schnittstellenanwendungen in Betrieb zu nehmen und zu unterhalten.

Das Bring- und Hol-Prinzip

Die Informatik versucht Abläufe zu standardisieren. Eine zentrale Frage ist dabei, wer löst eine Aktion aus, beziehungsweise wie kommen die Daten von A nach B? Die meisten eigenständigen Anwendungen arbeiten dabei nach dem Hol-Prinzip. Das heisst, eine Anwendung sucht regelmässig in einem Dateiverzeichnis nach zu verarbeitenden Dateien. Sind solche vorhanden, startet die Anwendung mit deren Verarbeitung und legt ein mögliches Resultat wiederum in einem Verzeichnis ab. Von dort holt sich dann die nächste Anwendung die Daten wieder ab. Bei kleinen und überschaubaren ▶



Der Hafen als Schnittstelle zwischen Wasser und Land

Bildquelle: Fotolia

IT-Systemen funktioniert das wunderbar. Die Problematik des Hol-Prinzips ist jedoch, dass eine Vielzahl von unnötigen Abfragen stattfindet und dass eine parallele Verarbeitung beinahe unmöglich wird. Auch kann die Durchlaufzeit kaum beeinflusst werden, da die minimale Verarbeitung von den vordefinierten Abfrageintervallen abhängig ist. Technisch gesehen ist das Hol-Prinzip jedoch einfach umzusetzen, da jede Lösung für sich autonom arbeitet.

Mit dem Bring-Prinzip löst eine Anwendung bei der nächsten selbstständig eine Aktion aus. Kann das Bring-Prinzip konsequent zwischen allen Anwendungen eingesetzt werden, werden die zentralen Schnittstellenverarbeitungen deutlich reduziert. Ein unnötiges Nachfragen der vorgelagerten Anwendung entfällt. Falls eine Anwendung mehrfach zur Verfügung steht, kann in einer solchen Kette ebenfalls einfacher parallelisiert werden. Das heisst, die Anwendung A sendet ihre Daten an die Anwendungen B1 und B2 alternierend. B1 und B2 machen dann jeweils dasselbe, jedoch mit zwei unterschiedlichen Datensätzen. Das Bring-Prinzip ist jedoch noch nicht so stark verbreitet, da der technische Aufwand zur Implementierung von Eingangsschnittstellen einen erheblichen Aufwand mit sich bringt.

Die Schnittstelle

Der Einsatz einer oder gar mehrerer zentraler Schnittstellen in IT-Organisationen ist somit unabdingbar. Solche Schnittstellenanwendungen bereiten die Daten für die verschiedenen Anwendungen auf und konvertieren dabei die Daten in die von der Anwendung gewünschten Formate. Immer mehr kommen dabei XML-Formate und deren Vorlagen zum Einsatz. Eine weitere Aufgabe der Schnittstelle ist es, die Daten vorübergehend zu speichern und einer An-

wendung zum Beispiel zeitbasiert weiterzugeben. Ebenfalls kommt dem Logging, also dem Aufzeichnen der einzelnen Aktionen und Feedbacks der Anwendungen, eine grosse Bedeutung zu, um bei Problemen möglichst rasch einen Anhaltspunkt zu haben.

Anforderungen an den Betrieb von Schnittstellen

Losgelöst von allen Spezifikationen und verwendeten Programmiersprachen muss dem Betrieb von Schnittstellen eine grosse Beachtung geschenkt werden. Dabei müssen neben den Verarbeitungen auch die Integrität und unter Umständen auch die Unveränderbarkeit der Daten sichergestellt werden. Die Verfügbarkeit der unterliegenden Hard- und Software muss höher sein als die angeschlossenen Anwendungen. Auch müssen die Daten, die zwar in den meisten Fällen nur für kurze Zeit auf diesen Servern liegen, unter Umständen gesichert werden, wenn beispielsweise eine Anwendung für längere Zeit nicht verfügbar ist. Um die Sicherheit zu erhöhen, empfiehlt es sich, die Schnittstellenverarbeitung und dessen Logging voneinander zu trennen, da so ein böswilliges Ausschalten der Protokollierung schwieriger wird.

Natürlich müssen die einzelnen Schnittstellen überwacht werden. Dies können einfache «Dateizähler» sein, die die Anzahl und das Alter der Dateien aufzeichnet, oder aber auch komplexe, zum Beispiel SOAP-Anfragen an Anwendungen. Diese Überwachung wiederum muss unabhängig vom Schnittstellenserver selbst bei Über- oder Unterschreitung von Schwellenwerten Alarme oder Warnungen in den zuständigen IT-Organisationen auslösen. Ferner kann es sachdienlich sein, den Verlauf einer solchen Überwachung grafisch aufzubereiten, um im Nachhinein oder zur Nachvollziehbarkeit die nötigen Grundlagen zu haben. ■

«Viele Anwendungen laufen autonom und erkennen den Ausfall einer Schnittstellenverarbeitung nicht. Daher ist deren permanente Überwachung und Sicherung unabdingbar.»