



Nuance Spracherkennung mit Caching Server: Flexibel, schnell und trotzdem zentral

An den drei Standorten der Evangelischen Stiftung Augusta wurden im Zuge der Migration auf ein neues KIS die an der Klinik im Einsatz befindlichen Spracherkennungslösungen harmonisiert. Mit dem Übergang auf den SpeechMagic Solution Builder 2.0 von Nuance entstand eine standortübergreifende Plattform für Spracherkennung mit derzeit 350 aktiven Nutzern. Um das Netzwerk zwischen den Standorten zu entlasten und schnelles und effizientes Arbeiten zu ermöglichen, wurde von Nuance ein Caching-Server eingerichtet.

Die Evangelische Stiftung Augusta verteilt sich auf drei Standorte. Hauptstandort ist die Augusta-Kranken-Anstalt in Bochum-Mitte mit 486 Betten. Das Evangelische Krankenhaus Hattingen verfügt über weitere 264 Betten, und das auf geriatrische Medizin spezialisierte Krankenhaus Bochum-Linden ist ein 51-Betten-Haus. „In Sachen Spracherkennung hatten wir bisher eine gewachsene Struktur mit lauter kleinen Insel-lösungen in den einzelnen Abteilungen“, betont Andreas Kaysler, IT-Leiter der Augusta-Kranken-Anstalt. Zwar existierte schon seit 2005 eine allgemeine Campuslizenz für die Spracherkennung, damals MBS-easy.

Technisch freilich waren die Lösungen je nach Installationszeitpunkt unterschiedlich aktuell, und die Spracherkennung war nur teilweise in das Klinikinformationssystem integriert. „Als bei uns kürzlich der Wechsel des KIS anstand, haben wir uns entschlossen, die Gunst der Stunde zu nutzen und auch die Spracherkennung auf eine gemeinsame, standortübergreifende Plattform zu heben“, so Kaysler.

Spracherkennung zentral, Sprachprofile vor Ort

Hierbei gab es ein Problem: Mit 350 Nutzern ist die Bochumer Spracherkennung recht umfangreich. Die Übertragungsgeschwindigkeit des standortübergreifenden Netzwerks aber ist begrenzt. Das Rechenzentrum, das sich am Hauptstandort Bochum-Mitte befindet, ist mit den beiden anderen Standorten über eine Richtfunkstrecke mit einer Kapazität von 100MBit/s verbunden.

Highlights

- SpeechMagic Solution Builder 2.0 standortübergreifend verfügbar, 350 aktive Nutzer
- Spracherkennung integriert in das neue KIS medico//s von Siemens über ODSI-Schnittstelle
- Ein Caching-Server entlastet das Netzwerk zwischen den drei Standorten und sorgt für schnelles und effizientes Arbeiten
- Die Lösung erfüllt alle Dokumentationsbedürfnisse des klinischen Alltags
- Arztbriefe und Befunde sind schneller verfügbar

NUANCE SPRACHERKENNUNG MIT CACHING SERVER

ANWENDERBERICHT | EVANGELISCHEN STIFTUNG AUGUSTA



Andreas Kaysler, IT-Leiter
Evangelische Stiftung Augusta

Weil Bochum-Linden nicht in Reichweite des Hauptstandorts liegt, werden zudem sämtliche für Bochum-Linden bestimmten Daten über das Krankenhaus Hattingen geroutet, sodass die Funkstrecke zwischen Bochum-Mitte und Hattingen die Netzwerklast für beide Häuser bewältigen muss.

„Wir haben dieses Funknetz vor vier Jahren eingeführt, weil es damals das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis hatte“, betont Kaysler. Innerhalb der Standorte existiert ein konventionelles 1 GBit/s Ethernet. Schwierig an dieser Konstellation war vor allem, dass die einzelnen Sprachprofile der Nutzer bei einer um den Hauptstandort zentrierten Spracherkennungsplattform über das standortübergreifende Funknetzwerk geladen werden müssen. „Vor allem in Stoßzeiten stößt das Netzwerk dann rasch an seine Grenzen, wie Mitarbeiter des Unternehmens Nuance in einer eindrucksvollen Modellrechnung zeigen konnten“, so Kaysler.

Angesichts der Zahlen aus dieser Modellrechnung (siehe Seite 3) war rasch klar, dass die Sprachprofile auch bei einer zentralisierten Spracherkennungsplattform zumindest für den Routinebetrieb lokal vorgehalten werden mussten, um den Ärzten unnötige Wartezeiten zu ersparen.

Nuance hat den Kunden dazu die Installation eines Caching-Servers vorgeschlagen, eine Neuerung, die im Rahmen des SpeechMagic Solution Builder 2.0 eingeführt wurde.

„Der Caching-Server ist eine hervorragende Möglichkeit, Netzwerk-Traffic von der Standleitung fernzuhalten und trotzdem eine gemeinsame, standortübergreifende Plattform für Spracherkennung zu realisieren.“

Das Prinzip des Caching-Servers in Bochum ist denkbar einfach: Das zentrale Rechenzentrum der Augusta-Kranken-Anstalt am Standort Bochum-Mitte stellt die Hauptserver für die Spracherkennung. Zusätzlich gibt es im Krankenhaus Bochum-Linden einen Caching-Server, auf dem Kopien der akustischen Referenzdateien („Sprachprofile“) der einzelnen Nutzer liegen. Diese Kopien bilden die Grundlage für die in Bochum von der Mehrheit der Anwender genutzte Online-Spracherkennung. Mit anderen Worten: Ärzte, die im Krankenhaus Bochum-Linden die Online-Spracherkennung nutzen, laden ihre Profile nicht aus dem Rechenzentrum am Klinikum Bochum-Mitte, sondern vom lokalen Caching-Server vor Ort. In der Nacht werden die Kopien im Caching-Server und die Originalprofile im Rechenzentrum in Bochum-Mitte dann synchronisiert, damit überall die jeweils aktuellen Sprachprofile vorliegen.

In einem halben Tag war alles erledigt

„Die Einrichtung eines Caching-Servers war für uns die logische Konsequenz aus der gegebenen Netzwerksituation. Der Caching-Server ist eine hervorragende Möglichkeit, Netzwerk-Traffic von der Standleitung fernzuhalten und trotzdem eine gemeinsame, standortübergreifende Plattform für Spracherkennung zu realisieren“, betont Kaysler. Um die Installation noch weiter zu optimieren, wird der derzeit am Krankenhaus Linden befindliche Caching-Server demnächst ins Evangelische Krankenhaus Hattingen umgezogen.

Netzwerksituation bei Einsatz von Spracherkennung

Beim Laden von Spracherkennungsprofilen für die Online-Spracherkennung werden bei einer Erstanmeldung 60MB Daten pro Workstation übertragen, bei allen weiteren Anmeldungen 40MB. Ein Netzwerk mit einer Übertragungskapazität von 100 MBit/s wäre damit für zwei Minuten voll ausgelastet, wenn sich (zum Beispiel am Morgen) 20 Benutzer gleichzeitig anmelden. Dabei würden die Initialaufrufzeiten auf über 1,5 Minuten steigen, was für einen Arzt nicht akzeptabel ist.

Vollends indiskutabel werden die Ergebnisse, wenn ein 10MBit/s-Netzwerk vorliegt, wie Mitarbeiter von Nuance in einem exemplarisch durchgerechneten Anwendungsfall zeigen konnten. Bei angenommenen 100 Nutzern, die zu 75% Online-Spracherkennung einsetzen, können sich die Startzeiten bei 50 geladenen Profilen pro Tag und 100 Profil-Updates pro Tag wegen Arbeitens an verschiedenen Arbeitsplätzen im Routinebetrieb auf bis zu 30 Minuten erhöhen. Bei Einsatz eines Caching-Servers ist dagegen mit den üblichen Startzeiten zu rechnen, da der „Flaschenhals“ des 10MBit/s-Netzwerks für das Laden der Profile umgangen wird.

„Es gibt bei diesem Projekt wirklich nichts, was ich im Nachhinein anders machen würde.“

„Weil das Krankenhaus Hattingen wesentlich größer ist, sind dort einfach mehr User. Deshalb macht es Sinn, die Kopien der Sprachprofile dort vorzuhalten: Die Ärzte in Linden greifen dann über die Richtfunkstrecke auf den Hattinger Server zu.“

Besonders angetan ist Kaysler davon, wie reibungslos die Einführung der Spracherkennungsplattform trotz zusätzlicher Installation eines Caching-Servers ablief. „Die Installation des Caching-Servers hat einen halben Tag gedauert. Es gibt bei diesem Projekt wirklich nichts, was ich im Nachhinein anders machen würde.“

Rein technisch galt es, die Spracherkennung zunächst auf dem neuen Server zu installieren. „Wir mussten dann noch festlegen, dass dieser Rechner als untergeordneter Caching-Server fungiert. Außerdem mussten wir den Clients sagen, in welcher Reihenfolge sie die Server abfragen sollen. Das war es aber auch schon.“

Der Inbetriebnahme des Caching-Servers voraus ging eine etwa vierwöchige Periode, in der alle Fachbereiche der Klinik in Sachen Spracherkennung auf einen gemeinsamen Stand gebracht wurden. Am Ende war dann Nuance SpeechMagic Solution Builder 2.0 überall verfügbar und in das neue KIS medico//s von Siemens über dessen ODSI-Schnittstelle integriert. „Während dieser Zeit war die Spracherkennung zu jedem Zeitpunkt einsetzbar und konnte durchweg genutzt werden“, betont Kaysler. „Aufgrund neuer Funktionalitäten in medico//s konnte die Einbindung von Online-Spracherkennung optimiert werden.“

Nutzer und Klinikbetreiber profitieren gleichermaßen

Der Umstieg auf eine standortübergreifende Plattform unter Einsatz des Caching Servers hat sich für die Evangelische Stiftung Augusta gleich in mehrfacher Weise bezahlt gemacht. Gerade von der Kostenseite her ist Kaysler mit der Lösung ausgesprochen zufrieden: „Die Kosten für den Caching Server liegen bei unter 5000 Euro. Im Moment arbeiten wir sogar noch mit einem ganz normalen PC als Caching-Server, das geht auch.“ Die Alternativen, der Ausbau der Richtfunkstrecke oder der Umstieg auf ein Kabelnetzwerk mit höherer Geschwindigkeit, wären in jedem Fall wesentlich teurer geworden. „Das hätte definitiv keinen Sinn gemacht“, so Kaysler.

Auch die Nutzer profitieren stark von der gefundenen Lösung. Zum einen stehen den diktierenden Ärzten jetzt die erweiterten Möglichkeiten zur Verfügung, die der Nuance SpeechMagic Solution Builder 2.0 bietet. So können statt kompletter Dokumente auch Textbausteine diktiert werden, die sich dann später zum endgültigen Dokument zusammenfügen lassen. „Auch die Möglichkeit, per Sprachkommando von Feld zu Feld zu springen, ist für den Alltag sehr hilfreich. Insgesamt wurden die Möglichkeiten zu einer strukturierten Texteingabe wesentlich verbessert“, so Kaysler.

Dank Caching-Server ist die Lösung schnell und flexibel genug, um allen Dokumentationsbedürfnissen des klinischen Alltags gerecht zu werden. Die Bochumer Chirurgen beispielsweise diktieren die Patientenprotokolle unmittelbar während der Ambulanzsprechstunde.

NUANCE SPRACHERKENNUNG MIT CACHING SERVER

ANWENDERBERICHT | EVANGELISCHEN STIFTUNG AUGUSTA

Weil Behandlungszimmer und behandelnde Ärzte im Ambulanzumfeld rasch wechseln, ist es unbedingt nötig, kurzfristig und ohne Wartezeiten unterschiedliche Sprachprofile an einem Arbeitsplatz zur Verfügung zu stellen. „Über die Richtfunkstrecke würde das viel zu lange dauern. Dadurch, dass wir die Sprachprofile lokal vorhalten, können wir die nötige Geschwindigkeit und Flexibilität bieten, ohne auf die Vorteile einer einrichtungübergreifenden Plattform verzichten zu müssen“, sagt Kaysler.

Diese Vorteile der zentralen Plattform sind für die Augusta-Kranken-Anstalt erheblich: Junge Ärzte nutzen den SpeechMagic Solution Builder 2.0 in der Regel als Online-Spracherkennung. Die Arztbriefe und Befunde sind dadurch praktisch sofort verfügbar. Diktate von Ärzten, die die digitale Spracherkennung als Offline-System nutzen, können durch die neue Plattformstruktur frei zwischen allen Standorten ausgetauscht werden. „Wenn in der Vergangenheit beispielsweise am Standort Linden eine Schreibkraft in Urlaub und die andere erkrankt war, musste der Oberarzt die Befunde selbst schreiben und korrigieren. Heute kommt das Diktat in einen gemeinsamen Schreibpool und kann dadurch auch von anderen Standorten aus bearbeitet werden“, so Kaysler. Insgesamt ist der Bedarf an reinen Schreibkräften in Bochum deutlich gesunken: „Seit 2006 haben wir den Umfang des Schreibdienstes von 14 auf zwei Mitarbeiter verringern können. Diese Mitarbeiter konnten an anderer Stelle sinnvoller eingesetzt werden.“

Weitere Informationen über die Healthcare Lösungen von Nuance erhalten Sie auf unserer Webseite www.nuance.de/healthcare oder telefonisch unter +49 (0) 4121 80048 0.

© Copyright 2010 Nuance Communications, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Nuance, das Nuance-Logo, SpeechMagic™, powered by SpeechMagic™, SpeechMagic™ Solution Builder, Dragon® Medical und The experience speaks for itself™ sind Marken oder eingetragene Marken von Nuance Communications, Inc. und/oder seinen Konzernunternehmen in den Vereinigten Staaten von Amerika bzw. anderen Ländern. Alle anderen Marken sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.