

# Providence Health



## ZUSAMMENFASSUNG

### Eine Vision von Gesundheit für eine bessere Welt

Mit einer über 100-jährigen Tradition in der Versorgung der Armen und Schwachen ist Providence Health ein bedeutendes Gesundheitssystem, das sich über sieben Bundesstaaten im Westen der Vereinigten Staaten erstreckt. Mit Grundwerten, die auf Mitgefühl, Würde, Gerechtigkeit, Exzellenz und Integrität basieren, ist die Vision ihrer Organisation „Gesundheit für eine bessere Welt“. Gemeinsam sind die 120.000 Pflegekräfte von Providence in 52 Krankenhäusern und 1.085 Kliniken tätig und bieten ein umfassendes Angebot an Gesundheits- und Sozialdienstleistungen mit dem Ziel, bedürftigen Patienten Pflege und betreutes Wohnen zu bieten – unabhängig von der Deckung oder Zahlungsfähigkeit. Kris Acker, Senior Network Engineer bei Providence, drückt es so aus: „Dieses Engagement für eine Vision der „Gesundheit für eine bessere Welt“ kennzeichnet nicht nur unseren Ansatz in der Patientenversorgung, sondern auch die Art und Weise, wie wir unsere Kollegen behandeln. Es ist nicht einfach nur ein Job, sondern eher eine Familie und eine Lebensweise.“

Im Dienste dieser Mission benötigt Providence leistungsstarke Netzwerk- und Datendienste, die die zahlreichen Standorte und Tochtergesellschaften der Organisation verbinden und stärken. Seit über einem Jahrzehnt verlässt sich Providence auf die Infoblox NIOS DDI-Plattform, um seine wesentlichen DNS-, DHCP- und IPAM-Vorgänge (zusammen als DDI bezeichnet) zu steuern und allen Einrichtungen, Ärzten, Administratoren und Patienten eine zuverlässige, hochbandbreitige Konnektivität bereitzustellen. Providence verwaltet alle DDI-bezogenen Dienste über eine einzige Plattform mit Infoblox, was die Verwaltung für das IT-Betriebsteam des großen Unternehmens erheblich erleichtert. Infolgedessen ist Providence in der Lage, Netzwerkdienste nicht nur für sich selbst, sondern auch für Dritteinrichtungen und Dienstleistungspartner anzubieten, die dieselben Systeme nutzen. Allerdings wurden im Laufe der Jahre durch die Expansion von Providence mittels zahlreicher Fusionen und Übernahmen (M&A) andere, nicht von Infoblox stammende DDI-Technologien in das Unternehmen eingebracht, die im Laufe der Zeit Leistungsprobleme verursachten.

**Kunde:** Providence Health  
**Branche:** Gesundheitswesen  
**Standort:** Renton, WA

#### INITIATIVE:

- Konsolidieren Sie alle DDI-Vorgänge auf Infoblox NIOS DDI
- Verwalten Sie das Netzwerk von einem zentralen Rechenzentrum aus
- Migrieren der verbleibenden Microsoft DDI-Vorgänge auf Infoblox NIOS DDI.

#### ERGEBNISSE:

- Die Anzahl der Gesamtanfragen pro Sekunde wurde von etwa 90.000 QPS auf nur noch etwa 30.000 QPS reduziert.
- Der dynamische Registrierungsprozess für Clients wurde von einem Bereich von 10 bis 15 Minuten in der Legacy-Umgebung auf nahezu sofortige Lösung mit Infoblox reduziert.
- Konsolidierte Verwaltung von DNS und DHCP auf einem einheitlichen System mit einer einzigen Quelle der Wahrheit für IPAM

#### LÖSUNGEN:

- NIOS DDI

## DIE HERAUSFORDERUNG

### Überlappende Systeme verursachen Probleme

Der M&A-Vorstoß begann in den frühen 2010er Jahren ernsthaft, wobei Providence die Größe der Organisation drastisch erhöhte. Am bemerkenswertesten waren die Übernahme der in Washington ansässigen Swedish Health Services im Jahr 2012 und eine Fusion mit St. Joseph Health of California im Jahr 2016. Ein glücklicher Zufall im letzteren Fall war, dass St. Joseph und Providence setzten beide Infoblox NIOS DDI ein, um die Kernnetzwerkoperationen zu betreiben. Dennoch stellten erhebliche Unterschiede im Design der Netzwerke, unterschiedliche Versionen der eingesetzten Software und das variierende Alter der Geräte und Anlagen echte Herausforderungen dar. Obwohl der Zusammenschluss des Netzwerks und die Integration der verschiedenen Infoblox-Systeme Zeit und Mühe in Anspruch nahmen, schritten sie im Laufe der Jahre voran und führten letztendlich zu einer zufriedenstellenden Lösung. Andere technische Herausforderungen, die durch die M&A-Aktivitäten von Providence entstanden, ließen sich jedoch nicht so leicht überwinden. Insbesondere wurden mehrere Einheiten, die Microsoft Windows und Active Directory zur Verwaltung von DDI nutzten, in die Organisation integriert.

„In den letzten Jahren bestand die größte Herausforderung für uns in der Aufteilung der Zuständigkeiten für DNS und DHCP zwischen Infoblox und Windows“, erklärte Acker. Mit Infoblox NIOS wird die IP-Adressverwaltung (IPAM) automatisiert und in die Plattform mit DNS- und DHCP-Funktionalität integriert. Anders verhält es sich bei Microsoft, das mehrere schwerwiegende Probleme aufwarf. „Da wir beide Plattformen für DNS- und DHCP-Dienste verwendeten, gab es für IPAM keine ‚einzige zuverlässige Quelle der Wahrheit‘. Wir hatten einige IP-Adressdaten auf einer Plattform, andere Daten waren über eine Reihe von Microsoft-DHCP-Servern verteilt, und noch mehr wurden in Tabellenkalkulationen gespeichert. Diese Verteilung der IPAM-Daten führte zu IP-Überschneidungen, inkonsistenten oder falschen DNS-Auflösungen sowie zu sehr langsamen Antwortzeiten, da DNS je nach den benötigten Daten von Plattform zu Plattform abfragen musste. Wir bezeichneten dieses Arrangement scherzhaft als ‚DNS-Spaghetti‘, da unser Abfragepfad einem Durcheinander von Leitungen ähnelte, die von Plattform zu Plattform führten.“

## DIE SITUATION

### Planung eines neuen zentralisierten Systems

Obwohl die Microsoft/DNS-Spaghetti-Situation ein weithin anerkanntes Problem war, hatten Acker und sein Team vorrangige Aufgaben, die zuerst erledigt werden mussten. Konkret mussten sie die Organisation von einer verteilten Umgebung in eine Umgebung umstellen, in der das riesige Netzwerk von Providence von einem zentralen Rechenzentrum aus verwaltet werden konnte.

„Im Laufe der Jahre wurden unsere Infoblox-Systeme durch alle M&A-Aktivitäten als verteilte Plattform organisiert, wobei Geräte über mehrere Ministerien und kleine Standorte verteilt waren“, erklärte Acker. Unsere Recherchen haben uns gezeigt, dass wir eine viel widerstandsfähigere Architektur implementieren könnten, wenn wir vom verteilten Design abweichen und ein zentraleres Framework übernehmen. Und weil die DDI-Technologien von Infoblox so fortschrittlich sind und Standards und Funktionen wie AnyCast, DHCP-Failover und primäre/sekundäre DNS-Konfigurationen unterstützen, wussten wir, dass wir die Umstellung größtenteils mit dem Team und den Technologien bewerkstelligen konnten, die wir bereits hatten.“

Mit dem Fortschreiten der größeren Zentralisierungsbemühungen nahmen Acker und sein Team schließlich den Microsoft-Konflikt im Jahr 2022 in Angriff. Er erklärte: „Unsere Windows-Server näherten sich dem Ende des Supports und der Lebensdauer – das war der letzte Anstoß, der uns dazu brachte, auf Infoblox zu konsolidieren und unsere verbleibenden DDI-Operationen, die noch unter Windows liefen, einzustellen.“

## DIE LÖSUNG

### Konsolidierung aller DDI-Vorgänge auf Infoblox NIOS DDI

Acker und sein Team leiteten eine zweistufige Migration ein, indem sie zunächst mehr als 600 DHCP-Subnetze von Microsoft DHCP auf Infoblox migrierten, gefolgt von der Migration von etwas mehr als einer Million DNS-Einträgen. „Unsere Migration zu Infoblox war eine erstaunliche Erfahrung“, berichtete Acker. „Als kritischer Gesundheitsdienstleister dürfen wir keine Ausfallzeiten haben, was bedeutet, dass alle Migrationen in einer Live-Umgebung durchgeführt werden müssen. Unser Ingenieurteam konnte diese Migrationen innerhalb eines Zeitraums von zwei Monaten abschließen, und der Prozess war für die Endbenutzer nahezu transparent, mit sehr geringen Auswirkungen auf die Serviceangebote in unserer Unternehmensumgebung.“

Infoblox Network Insight und die nativen Erkennungsfunktionen des Grid-Systems erwiesen sich in diesem Fall als äußerst nützlich, da sie es Netzwerkadministratoren ermöglichten, alle ihre Netzwerkelemente einzusehen, zu inventarisieren und zu verstehen. „Network Insight war genau das, was wir für die Verwaltung der Entdeckungsphase benötigten“, sagte Acker. Es verschaffte uns eine hervorragende Sichtbarkeit und Kontrolle über unsere Umgebung, mit tiefen Einblicken in alle Ecken der Altnetzwerke. Diese höhere Ebene der Verwaltbarkeit bereitete den Weg für uns, überall dort aufzuräumen, wo es nötig war, und schnelle, solide Fortschritte bei der Verwirklichung unserer Vision einer einzigen grundlegenden Plattform zur Verwaltung aller Aspekte unserer kritischen DNS-, DHCP- und IPAM-Operationen zu machen.

## DAS ERGEBNIS

### Viel bessere Kontrolle über die Netzwerkkumgebung

Acker und sein Team sind mit den Ergebnissen der Windows-Migration und der größeren Anstrengung zur Zentralisierung des Netzwerks überaus zufrieden. „Die sichtbaren Vorteile waren erstaunlich“, sagte Acker. „DNS-Abfragen sind jetzt messbar schneller, was zu deutlich schnelleren Reaktionszeiten der Anwendungen führt. Da alle Domänen- und IPAM-Vorgänge nun automatisiert und in Infoblox zentralisiert sind, haben wir domänenübergreifende oder unterdomänenübergreifende Abfragen zwischen verschiedenen Domänencontrollern eliminiert und in mehreren Bereichen positive Veränderungen festgestellt:

- Die Gesamtzahl der Abfragen pro Sekunde wurde von etwa 90.000 QPS auf nur noch etwa 30.000 QPS reduziert.
- Der dynamische Registrierungsprozess für Clients wurde von einem Bereich von 10 bis 15 Minuten in der alten Umgebung auf eine nahezu sofortige Lösung mit Infoblox verkürzt.
- Konsolidierte Verwaltung von DNS und DHCP in einem einheitlichen System, mit einer einzigen Quelle der Wahrheit für IPAM.
- Viel bessere Kontrolle und Verständnis der DDI-Umgebung.

Einer der größten Vorteile der Umstellung auf die Infoblox NIOS-Plattform war die Möglichkeit, Konfigurationen im gesamten Unternehmen zu standardisieren. Das Team hat keine Probleme mehr mit lokalen/regionalen Konfigurationen; das System ist jetzt standardisiert und eine einzige Konfiguration kann für jedes Gerät angewendet werden, unabhängig vom Standort. „Durch die zentrale Verwaltung haben wir einen besseren Einblick in die DNS-Ansichten und die Inhalte, die wir unseren Partnern zur Verfügung stellen. So haben wir das Gefühl, eine bessere Kontrolle über unsere Umgebung zu haben.“

Mit Blick auf die Zukunft erkunden Acker und sein Team Möglichkeiten, ihr Ökosystem mit einem hybriden Ansatz zu stärken, indem sie die Cloud- und Sicherheitsangebote von Infoblox nutzen und NetOps erweitern, um den Schutz von Benutzern, Geräten und Datenbeständen zu erhöhen. Im Rahmen dieser Bemühungen möchten Acker und sein Team die wachsende Auswahl an Cloud- und Sicherheitslösungen von Infoblox nutzen, um Netzwerkoperationen weiter zu automatisieren und den Schutz von Benutzern, Geräten und Datenressourcen durch Programmierschnittstellen zu erhöhen. „Nach ersten Versuchen und Tests bin ich davon überzeugt, dass die Infoblox-Programmierschnittstelle eine der ausgereiftesten Programmierschnittstellen ist, mit denen wir je gearbeitet haben“, sagte Acker. „Es gibt so viele Funktionen, die die Programmierschnittstelle bietet, die weit über das hinausgehen, was Sie in der GUI tun können.“

Außerdem hat das Team kürzlich viele Dienste auf Cloud-Plattformen verlagert und arbeitet aktiv daran, viele Netzwerkaufgaben sowohl in der Cloud als auch vor Ort zu automatisieren. „Wir führen einige Proof-of-Concept-Tests mit den Lizenzen für Cloud-Integration und Automatisierung durch“, berichtete Acker. „Wir erwarten, dass Berichterstattung und Warnmeldungen zusammen mit der Automatisierung in den Vordergrund rücken werden. Wir haben eine Testphase von Infoblox Reporting durchlaufen und möchten in den kommenden Monaten eine dauerhafte Lizenz erwerben.“



Infoblox vereint Netzwerk- und Sicherheitslösungen für ein unübertroffenes Maß an Leistung und Schutz. Wir bieten Echtzeit-Transparenz und Kontrolle darüber, wer und was sich mit Ihrem Netzwerk verbindet, damit Ihr Unternehmen schneller arbeiten und Bedrohungen früher stoppen kann. Darauf vertrauen Fortune-100-Unternehmen und aufstrebende Innovatoren.

**Firmenhauptsitz**  
2390 Mission College Blvd, Ste. 501  
Santa Clara, CA 95054, USA

+1 408 986 4000  
[www.infoblox.com](http://www.infoblox.com)