

FALLSTUDIE

Der San Mateo County Community College District gewinnt mit Infoblox entscheidende Resilienz und Sicherheit.



ÜBERSICHT

Der San Mateo County Community College District (SMCCD), der 1922 gegründet wurde, umfasst drei Colleges: Cañada College, College of San Mateo und Skyline College.

Die zwischen San Francisco und dem Silicon Valley gelegenen Colleges betreuen jährlich fast 40.000 Studierende und bieten in den ersten zwei Jahren eine Ausbildung auf College-Niveau durch eine Vielzahl von Transfer- und beruflich-technischen Programmen. Studierende können entweder einen Associate-Abschluss in Kunst oder Wissenschaft erwerben oder ein Zertifikat über die Befähigung in ihrem gewählten Bereich erhalten. Darüber hinaus bietet der Distrikt an jedem Campus umfassende Dienstleistungen für Middle College High Schools sowie duale und parallele Einschreibungen für High School-Schüler an.

DIE SITUATION

Vielfältige Infrastruktur zur Unterstützung vielfältiger Campus

Eine der Hauptaufgaben des Bezirks besteht darin, einer vielfältigen Schülerschaft an seinen drei Einrichtungen sowie in seinen Online-Kursen und -Programmen eine zugängliche Sekundarschulbildung anzubieten. Eine der obersten Prioritäten von SMCCD ist es, jeden Studierenden zu unterstützen, unabhängig davon, wo der Unterricht stattfindet. „Wir konzentrieren uns wirklich darauf, dass sie alles bekommen, was sie brauchen, wenn sie nicht im Unterricht sind“, sagt Daman Grewal, der CIO des Bezirks. Um diese Initiative zu unterstützen, erhalten die Studierenden kostenlosen Zugang zu Microsoft-Konten, Google Workspaces, Online-Lernmanagementsystemen und Cloud-Anwendungen wie Salesforce und LinkedIn.

Aus IT-Sicht ist jede Institution einzigartig. „Wir sind kein Bezirk mit drei Campus; wir sind einer mit drei Colleges“, bemerkt Adam West, der Informationssicherheitsbeauftragte der SMCCD. Jede Hochschule hat ihre eigene IT-Abteilung und ihr eigenes Budget. „Die Colleges sind völlig voneinander unabhängig, und wir versuchen, das zu respektieren und sie gleich zu behandeln“, sagt West.

„Infoblox ist unsere erste Verteidigungslinie. Es ist Teil der Suite von Tools, die die von uns gehosteten Dienste sicherer und stärker machen als je zuvor.“

Adam West
Informationssicherheitsbeauftragter,
San Mateo County Community
College District

In den letzten Jahrzehnten stützte sich die Netzwerkinfrastruktur des Bezirks auf Microsoft DNS für das interne DNS und auf Linux für das externe DNS sowie auf Microsoft für DHCP. Diese Implementierung koexistierte mit Multi-Cloud-Bereitstellungen, einschließlich Microsoft Azure und Oracle Cloud Infrastructure (OCI). Zur Sicherheit verließ sich SMCCD auf Firewalls, Web-Gateway-Filter und verschiedene erweiterte Erkennungs- und Reaktionsmaßnahmen (XDR).

DIE HERAUSFORDERUNG

Mangel an Widerstandsfähigkeit und Agilität

Im Laufe der Zeit wurden die Einschränkungen der Microsoft- und Linux-basierten DNS-Netzwerkverwaltungslösung des Bezirks immer offensichtlicher. College-Studenten erwarten sofortigen Zugriff auf das Internet und Cloud-Services. Die bestehenden Implementierungen des Bezirks waren der Aufgabe jedoch nicht gewachsen. Studierende und Lehrkräfte hatten mit Verbindungsproblemen und langsamer Leistung aufgrund von DNS-Fehlern oder Netzwerkfehlerkonfigurationen zu kämpfen. Die Ermittlung der Ursache eines Problems war ein mühsamer, manueller Aufwand, der den Einsatz spezieller Verwaltungskonsolen erforderte.

Der Mangel an Sichtbarkeit und zentraler Kontrolle verschlimmerte sich, als die Anzahl der Geräte in die Höhe schnellte. Zum Beispiel nutzen viele der 5.000 Mitarbeiter und 40.000 Studenten des SMCCD im Laufe eines Tages mehrere Geräte, darunter Laptops, Tablets und Smartwatches, die jeweils über eine eigene IP-Adresse verfügen. Die Aufrechterhaltung einer schnellen Konnektivität über Geräte und Multi-Cloud-Workloads hinweg wurde zunehmend schwieriger zu erreichen. Der Microsoft-Implementierung fehlte die Agilität, um den Anforderungen einer zunehmend cloudgesteuerten Lernumgebung gerecht zu werden.

Ein größeres Problem betraf die Linux-DNS-Lösung, die nicht verteilt war. Der Bezirk benötigte eine Möglichkeit, DNS-Dienste zwischen den Standorten zu verschieben, ein riskantes Unterfangen, falls einer der Linux-Server ausfallen sollte, während ein Backup durchgeführt wird. „Es ist nicht so konzipiert, dass Sie Änderungen vornehmen können, wenn einer der Netzwerkknoten ausfällt“, sagt West. Darüber hinaus könnte ein Netzwerkknoten-Ausfall den Bezirk möglicherweise vollständig offline schalten.

Neben den Fragen der Konnektivität war auch die Sicherheit nie weit von Wests Gedanken entfernt, Sorgen, die er mit einer übergreifenden Besorgnis zusammenfasst: „Leute klicken auf etwas, auf das sie nicht klicken sollten.“

DIE LÖSUNG

Beseitigung von Schwachstellen bei gleichzeitiger Stärkung der Sicherheit

Auf der Netzwerkseite wusste der SMCCD, dass es eine Lösung benötigte, die eine felsenfeste Verfügbarkeit gewährleistet und gleichzeitig die komplexen Verwaltungsaufgaben vereinfacht. Für Grewal war die Wahl von Infoblox offensichtlich: Er hatte die Lösung für konsolidiertes DNS, DHCP und IP-Adressverwaltung (DDI) bereits in Aktion gesehen. Früher in seiner Karriere implementierte Grewal erfolgreich das Infoblox-System auf einem eigenständigen Schiff mitten im Ozean und stellte so einen stabilen Internetzugang und DHCP für Schiffsfahrtsstudenten und -besatzungen bereit. „Infoblox war für die Besatzung ein Lebensretter“, sagt er. Grewal vertraute darauf, dass Infoblox, wenn es in der Lage wäre, Netzwerkgeschwindigkeit und -zuverlässigkeit mitten im Ozean bereitzustellen, dies auch für die Studierenden, Lehrkräfte und Mitarbeiter des Bezirks tun könnte.

Für die Netzwerkverwaltung besteht die Infoblox-Lösung aus dem Infoblox Grid, das dank seiner verteilten Datenbanktechnologie das Problem des Single Point of Failure beseitigt, das SMCCD mit Linux hatte. Um die Zuverlässigkeit weiter zu erhöhen, nutzt der Bezirk eine Multi-Grid-Primäroption. Die Lösung umfasst auch zwei physische Server, die als Hochverfügbarkeits-Paar (HA) betrieben werden, sowie zwei virtuelle Server an jedem der drei Campus-Standorte. „Ich wollte, dass jeder unabhängig redundant ist“, sagt West. Abgerundet wird die Lösung durch einen Berichtsserver und einen Discovery-Server.

Kunde: San Mateo County
Community College District
Branche: Bildungswesen
Standort: San Mateo, Kalifornien

ZIELE:

- Ermöglichen von Netzwerkredundanz, Resilienz und Sicherheit für die drei unabhängigen Standorte des Distrikts
- Vereinfachen der Netzwerkverwaltung für Systemadministratoren, während gleichzeitig ein unterbrechungsfreier Zugang für Geräte sichergestellt wird, die sich mit cloudbasierten Anwendungen und Ressourcen verbinden.
- Verbessern der Sicherheit für Studierende und Mitarbeiter

ERGEBNISSE:

- Schnelle, kontinuierliche Netzwerkverfügbarkeit durch die Beseitigung von Single Points of Failure mit den Funktionen des Infoblox Multi-Grid Managers
- Vereinfachte Verwaltung von Multi-Cloud-Netzwerken mit konsolidierten DDI-Funktionen, die von jeder Weboberfläche aus zugänglich sind
- Verbesserte Sicherheit für alle Benutzer des Distrikts mit proaktiver Verteidigung in der Tiefe

PRODUKTE:

- NIOS DDI
- BloxOne Threat Defense

Aus Sicherheitsgründen schützt der Bezirk alle Benutzer auf seinen drei Campusgeländen mit BloxOne Threat Defense. Die Lösung hilft, Ransomware und andere Malware-Angriffe zu erkennen und zu blockieren, von denen 92 % auf DNS basieren. Darüber hinaus ergänzt es die Sicherheitsprodukte von Palo Alto Networks, auf die der Bezirk vertraut. Dies geschieht, indem Bedrohungen auf der DNS-Kontrollebene abgefangen werden, bevor sie für Firewalls, Endpoints oder andere Lösungen sichtbar werden, wodurch die Sicherheitswarnungen dieser anderen Tools reduziert werden.

DAS ERGEBNIS

Den COVID-19-Test bestehen und darüber hinaus – mit Bravour

Was die Einführung von Technologien betrifft, hätte das Timing von SMCCD nicht besser sein können. Die neuen Infoblox-Lösungen wurden bis zum Sommer 2019 implementiert, nur wenige Monate bevor die globale Pandemie ausbrach. „COVID hat offensichtlich alles verändert“, sagt West. Vor der Pandemie war die Möglichkeit für Studierende, auf das Internet und Cloud-Ressourcen zuzugreifen, ein nettes Extra. „Es war nicht geschäftskritisch“, sagt West. „Jetzt ist es absolut geschäftskritisch.“ „Ich glaube nicht, dass ein Schüler ohne einen funktionierenden Laptop zum Unterricht kommen und funktionsfähig sein könnte.“

Als sich COVID-19 ausbreitete und der Unterricht von Präsenz- auf Online-Formate umgestellt wurde, wurde die Verfügbarkeit von Diensten für Grewal zu einem vorrangigen Anliegen. „Infoblox kam ins Spiel, weil wir dachten, wenn unser primäres Rechenzentrum ausfällt, können wir trotzdem die Gehaltsabrechnung durchführen?“ Grewal stellte sich zu der Zeit viele Fragen. „Können wir noch die Grundservices bereitstellen? Können wir weiterhin Internetzugang für Unterrichtstechnologien erhalten und unseren Schülern weiterhin dienen? Und die Antwort war Ja. Wir hatten genügend Redundanz in unsere Systeme eingebaut.“ West stimmt zu. Diese anfänglichen Befürchtungen waren auch für ihn sehr präsent. „Wir müssen uns um sie keine Sorgen mehr machen. Infoblox funktioniert einfach.“

Die Möglichkeit, mehrere Infoblox Grid-Primaries zu erstellen, machte das Netzwerk von SMCCD nicht nur widerstandsfähiger, sondern auch einfacher zu verwalten. „Als wir von Infoblox und dem von ihnen verwendeten verteilten Multi-Primary-Modus erfuhren, war das für uns die Killer-App“, sagt West. Es ermöglichte seinen Teams, von jedem Ort aus auf das System zuzugreifen. „Hinzu kommt, dass Sie die Änderungen über eine Weboberfläche vornehmen können“, erklärt er. Systemadministratoren können ein Gerät ihrer Wahl verwenden, ohne eine Remote-Desktop-Software installieren zu müssen. Die Infoblox-Bereitstellung automatisiert allgemeine Aufgaben, indem sie beispielsweise die Notwendigkeit beseitigt, Textdateien auf einem Linux-Server manuell zu bearbeiten.

Mit Infoblox hört West von Systemadministratoren nichts mehr über Ausfälle von Websites oder Konfigurationsprobleme, die die Leistung beeinträchtigen. „Die Anzahl der DNS-Probleme, die wir vor Infoblox hatten, ist enorm gesunken.“

Darüber hinaus hat die Infoblox-Lösung das Netzwerk von SMCCD durch DDI-Automatisierung in lokalen, hybriden und Multi-Cloud-Infrastrukturen beschleunigt. „Sobald Sie den Laptop anschließen, eine Verbindung zum WLAN herstellen, die IP-Adresse und die richtigen DNS-Informationen erhalten, können Sie ins Internet gehen“, sagt Grewal. „So können Sie sofort mit Ihrem Tag beginnen.“

BloxOne Threat Defense spielt eine entscheidende Rolle bei der Stärkung der Sicherheitslage des Bezirks. Die Lösung ergänzt andere Sicherheitsimplementierungen im SMCCD-Sicherheitsstapel und fügt die wesentliche Fähigkeit hinzu, den Schutz für die Multi-Cloud-Workloads und Daten des Bezirks zu stärken. „Es ist für uns wirklich ein Vorteil, dass Infoblox in unserer gesamten Infrastruktur den gesamten Datenverkehr im Blick hat“, bemerkt Grewal. Aus der Perspektive von West ist ein weiterer Vorteil, dass Infoblox mehrschichtige Sicherheit bietet, ohne die Vertraulichkeit oder den Datenschutz zu gefährden. „Die Sicherheit des Netzwerks zu gewährleisten, ohne in das Leben der Menschen eindringen zu müssen, ist extrem wichtig.“

Zu den zahlreichen Funktionen von BloxOne Threat Defense gehört es, marktführende DNS-Expertise mit innovativer Datenwissenschaft zu kombinieren, um die Infrastruktur von Bedrohungsakteuren zu identifizieren. Dieser Ansatz stört die Aktivitäten der Angreifer und verhindert die Exposition gegenüber neuen und gezielten Angriffen. „Infoblox ist unsere erste Verteidigungslinie“, sagt West. „Es ist Teil einer Reihe von Tools, die die von uns gehosteten Dienste sicherer und stärker machen als je zuvor.“



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