

CSAIL am Massachusetts Institute of Technology

Problemstellung

- Geringe Zuverlässigkeit der Client-Verbindungen
- Schnell zunehmende Verbreitung von Wireless-Geräten
- Physikalisch-technische Eigenheiten der Gebäudearchitektur
- Komplexe bestehende Netzwerkrichtlinien

Ergebnisse

- Weniger Supportanfragen zum WLAN
- Höherer Durchsatz bei wachsender Benutzerzahl
- Eliminierung von Bereichen mit schlechter oder gar keiner Abdeckung
- Konsistente Richtlinien für drahtgebundene und drahtlose Netzwerke



**Massachusetts
Institute of
Technology**

Stellen Sie sich ein Haus vor, wie es der berühmte amerikanische Kinderbuchautor

und Cartoonzeichner Dr. Seuss gebaut hätte: ein fantastisches Gebilde voller Verspieltheit und Skurrilität. Schräg stehende Türme, Lichthöfe wie Schneckenhäuser und dramatische Kurven aus Stein, Metall und Glas. Genutzt wird dieses Gebäude von hunderten der weltweit besten Informatiker. Es gehört nicht viel Fantasie dazu, sich den Bandbreitenbedarf vorzustellen. Noch dazu war ein drahtloses System gefordert.

Eine nicht geringe Herausforderung für Jack Costanza, den Assistant Director of Infrastructure am Massachusetts Institute of Technology (MIT) Computer Science and Artificial Intelligence Laboratory (CSAIL) in Cambridge, MA. Costanza stand vor der Aufgabe, ein älteres drahtloses System in einer der HF-technisch schwierigsten Umgebungen seiner Berufslaufbahn zu ersetzen. „Man muss das Stata Center schon selbst gesehen und erlebt haben, um zu verstehen, womit wir es zu tun haben“, so Costanza. „So ein Gebäude gibt es nicht noch einmal.“

Das achtstöckige Stata Center ist ein Werk des Architekten Frank Gehry und beherbergt auf einer Nutzfläche von 67.000 Quadratmetern das größte Labor am MIT mit mehr als 800 Dozenten, Mitarbeitern und Studenten. Als die Beschwerden über die Zuverlässigkeit und Leistung des bestehenden drahtlosen Systems immer lauter wurden, suchte das CSAIL-IT-Team nach einem Ersatz. Dabei galt es, fünf Ziele zu erreichen:

1. Höhere Zuverlässigkeit der Client-Verbindungen
2. Ausreichende Kapazität für die schnell zunehmende Nutzungsintensität
3. Bewältigung der physischen Herausforderungen der Gebäudearchitektur
4. Einhaltung der komplexen bestehenden Netzwerkrichtlinien
5. Weniger Overhead bei der Netzwerkverwaltung

“Meraki bietet den richtigen Funktionsumfang in einem System, das wirklich intuitiv und einfach zu verwalten ist. Eine herausragende Erfahrung für Benutzer und IT-Administratoren von drahtlosen Netzwerken.”

–Jack Costanza, Assistant Director, MIT's CSAIL

Während sich Costanza und sein Team mit den möglichen Lösungen auseinandersetzten, stellte sich heraus, dass die meisten Anbieter 2 bis 3 Ziele erreichen konnten, jedoch nicht alle 5. Die größte Herausforderung für die Anbieter bestand darin, verbesserte WLAN-Leistung mit der Integration in die bestehende IT-Infrastruktur des Gebäudes zu koppeln. Im Stata Center gelten für Geräte mit drahtlosem Netzwerkzugang unterschiedliche Richtlinien, obwohl dasselbe WLAN genutzt wird. Wenn ein Gerät eine Verbindung herstellt, verwendet das drahtlose Netzwerk dessen Anmeldedaten (MAC-Adresse, Benutzername, Kennwort usw.) für die dynamische Zuweisung des Geräts zu einem bestimmten VLAN, das wiederum einen geeigneten Grad der Zugriffskontrolle bietet. Firewall-Regeln, Bandbreitenbegrenzungen und Splashseiteneinstellungen können ebenfalls Client-bezogen zugewiesen werden. Für den Endbenutzer sind alle diese Richtlinien transparent.

Anstatt Produkte verschiedener Anbieter zu kombinieren, um diese fünf Ziele zu erreichen, konnte Costanza sämtliche Anforderungen mit der integrierten Lösung von Meraki erfüllen. Costanza installierte 80 Meraki MR14 Dual-Radio 802.11n Access Points. Diese bieten technologische Merkmale wie Maximal Ratio Combining (MRC) und MIMO-Signalströme (Multiple In, Multiple Out) zu Verbesserung von Signalabdeckung, Zuverlässigkeit und Leistung. „Wir erreichen hohe Signalstärken auch in Ecken und Nischen, die wir zuvor als unerreichbare tote Winkel abgeschrieben



“Wir erreichen hohe Signalstärken auch in Ecken und Nischen, die wir zuvor als unerreichbare tote Winkel abgeschrieben hatten.”

–Jack Costanza, Assistant Director, MIT’s CSAIL

hatten“, berichtet Costanza. Ebenso verbesserte sich die Client-Zuverlässigkeit ganz erheblich. Positive Begleiterscheinung war die deutlich geringere Anzahl von Supportanfragen. Wenn Fragen zur Client-Konfiguration und verwandten Themen eingingen, konnte Costanzas Team die Ereignisprotokollierung und die Fernwerkzeuge von Meraki zur einfachen Diagnose einsetzen. Außerdem nutzte Costanza das Tool Meraki Identity Policy Manager (IPM) zur Umsetzung der geforderten differenzierten Richtlinien.

„Meraki bietet den richtigen Funktionsumfang in einem System, das wirklich intuitiv und einfach zu verwalten ist. Eine herausragende Erfahrung für Benutzer und IT-Administratoren von drahtlosen Netzwerken“, fasst Costanza zusammen.