

# Die Schulen der Gemeinde Pullach im Isartal modernisieren ihre IT-Infrastruktur mit Allied Telesis Netzwerktechnologie

**Kunde: Gemeinde Pullach i. Isartal**



**Branche:** Verwaltung/  
Bildung

**Standort:** Pullach im Isartal,  
Deutschland

Die neue technische Infrastruktur in unseren Schulen ist auf dem neuesten Stand der Technik und kann unsere Bildungsbedürfnisse über viele Jahre hinweg unterstützen.

**André Schneider**

*Abteilungsleitung Finanzen der Gemeinde Pullach i. Isartal*

## **Bildung im 21. Jahrhundert braucht eine moderne IT-Infrastruktur**

Das Förderprogramm Digitalpakt Schule unterstützt Schulen in ganz Deutschland dabei, ihre IT-Infrastruktur aufzurüsten und zu modernisieren. Die Gemeinde Pullach im Isartal hat dieses Programm genutzt, um ihre Grund- und Mittelschule zu digitalisieren und die IT-Infrastruktur des Gymnasiums zu verbessern. Die neue Netzwerkausrüstung wurde zwingend benötigt, um die Schulen auf den neuesten Stand der Technik zu bringen und die Möglichkeiten des Online-Lernens zu unterstützen.

Die drei Schulen der Gemeinde verfügten über ein sehr unterschiedliches Niveau der vorhandenen digitalen Infrastruktur.

Die Grundschule hatte den größten Bedarf an IT-Modernisierung. Einige der Klassenzimmer waren nur mit einer Netzwerkdose und einem kleinen 5-Port-Switch ausgestattet, um die verschiedenen Endgeräte an die IT-Infrastruktur anzuschließen. Die Internetverbindung war schmalbandig und entsprach nicht den Anforderungen an einen modernen Datendurchsatz. Eine WLAN-Infrastruktur (Wireless Local Area Network) war im Gebäude nicht vorhanden. Das Fehlen einer modernen Infrastruktur stellte für Lehrer, Schüler und Mitarbeiter einen großen Nachteil im heutigen Zeitalter des computergestützten Lernens dar.

Auch der Campus der Mittelschule, der aus drei Hauptgebäuden und einem weiteren Gebäude besteht, das mit der Grundschule geteilt wird, verfügte über keinerlei moderne Technologie. Auch hier gab es keine flächendeckende WLAN-Abdeckung auf dem Campus, was

### Challenge



- ▶ Die Gemeinde Pullach im Isartal musste die IT-Infrastruktur ihrer Grund- und Mittelschule sowie ihres Gymnasiums modernisieren. Während das Gymnasium über eine moderne Technologie verfügte, waren die Grund- und Mittelschulen dringend auf eine digitale Erneuerung angewiesen.

es für Schüler und Lehrkräfte schwierig machte, auf das Internet zuzugreifen, um sinnvolle Bildungserfahrungen zu machen.

Durch frühere Modernisierungsprojekte verfügte das Otfried-Preußler-Gymnasium Pullach über eine gute Grundausstattung an Geräten und Netzwerkanschlüssen. Die vorhandene WLAN-Umgebung konnte jedoch die große Anzahl gleichzeitiger Verbindungen, die die Schule benötigt, nicht unterstützen, andere Netzwerkkomponenten waren veraltet und mussten ersetzt werden.

Der Plan war, die IT-Infrastruktur aller Schulen zu modernisieren und ihnen ein modernes Netzwerk zu schaffen, das die Anforderungen an Kapazität, Leistung, Sicherheit, Zuverlässigkeit und einfache Bedienung erfüllt.

### Solution



- ▶ Robuste, hochsichere Core- und Edge-Switches von Allied Telesis in allen Gebäuden
- ▶ Drahtlose Zugangspunkte in den Klassenzimmern und auf dem gemeinsamen Schulhof
- ▶ Einheitliches Netzwerkmanagement für kabelgebundene und drahtlose Netzwerke

### Allied Telesis wurde aufgrund seines hochleistungsfähigen Netzwerks und seiner überragenden Netzwerkmanagement-Plattform ausgewählt

Die Gemeinde vergab den Technologieauftrag an das IT-Systemhaus Inducio GmbH. Inducio hat seinen Hauptsitz in der Nähe von Traunstein und genießt einen ausgezeichneten Ruf, seine Kunden bei der Erreichung ihrer Ziele erfolgreich zu unterstützen.

Im vorliegenden Projekt wurde Inducio mit der Planung einer Netzwerklösung, der Auswahl des richtigen Technologieanbieters, der Installation, dem Testen und der Dokumentation der Ausrüstung, der laufenden Wartung der Ausrüstung sowie der langfristigen Überwachung und Verwaltung der Lösung beauftragt.

### Result



- ▶ Das Netz unterstützt ohne Einschränkungen alle Arten von Nutzungen für die Schüler, Lehrkräfte, Verwaltungs- und Verwaltungspersonal.
- ▶ Neue ortsunabhängige Lehr- und Lernmethoden sind nun möglich. Students are better prepared for technical challenges in the working world.
- ▶ Die Schüler sind besser auf die technischen Herausforderungen in der Arbeitswelt vorbereitet.

Inducio prüfte die Angebote mehrerer führender Netzwerktechnologieanbieter und empfahl Allied Telesis. Das Hauptunterscheidungsmerkmal unter den Netzwerkanbietern ist die skalierbare Netzwerkmanagement-Plattform Autonomous Management Framework (AMF) von Allied Telesis. Die automatisierten Dienste von AMF, einschließlich Firmware-Upgrades, Backup-Recovery und Zero-Touch-Provisioning minimieren die für die Verwaltung eines komplexen Netzwerks erforderlichen Ressourcen und Fähigkeiten.

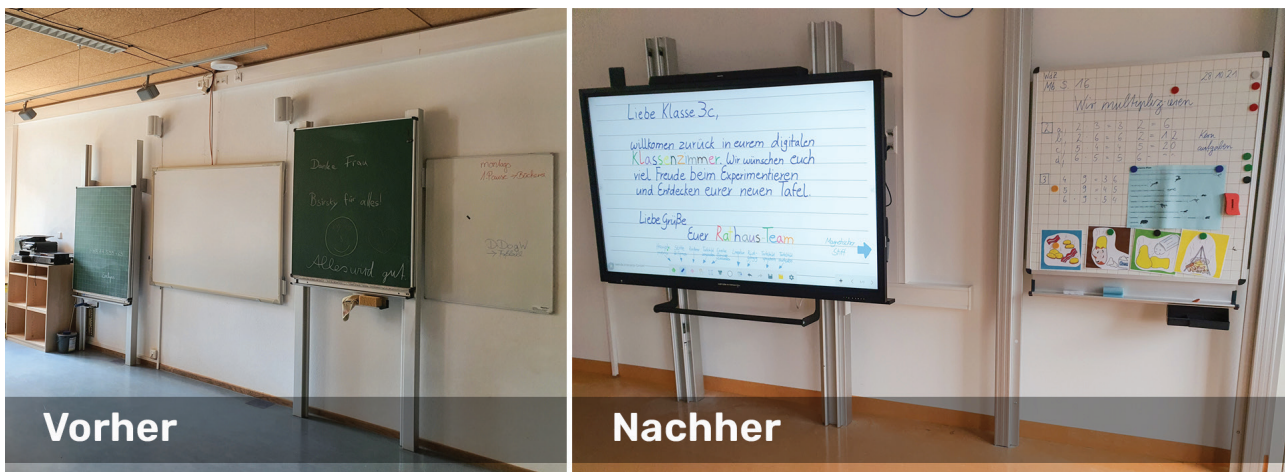
Die zentrale Verwaltung von AMF trägt nicht nur zur Sicherstellung der Betriebszeit des Netzwerks bei, sondern ermöglicht auch die Verwaltung eines, mehrerer oder aller Geräte auf einmal, wodurch der Zeit-, Arbeits- und Kostenaufwand für die Netzwerkverwaltung drastisch reduziert wird. Eine besonders nützliche Funktion für das IT-Team der Schulen ist die Verwaltungsschnittstelle für die Autorisierung von Netzwerkgeräten, die eine vereinfachte Integration neuer Geräte in die bestehende Infrastruktur ermöglicht.

Siegfried Gromotka, Geschäftsführer von Inducio, erklärt: "Allied Telesis verfügt über eine hervorragende Netzwerkausrüstung, die genau das ist, was unsere Kunden im Bildungsbereich benötigen. Wir empfehlen unseren Kunden Allied Telesis vor allem wegen des einfachen, aber cleveren Netzwerkmanagement-Tools AMF, das eine zentrale Verwaltung der Switches und eine integrierte Automatisierung ermöglicht, die den Zeit- und Arbeitsaufwand für die Administration weiter reduziert. Allied Telesis liefert wirklich, wenn es um Zuverlässigkeit und hohe Leistung geht, aber mit einfachem Netzwerkmanagement."

## Modernisierung mit neuen Netzwerkgeräten und Management-Tools

Aufgrund der Entfernung zwischen den Schulgebäuden haben die Netzwerkarchitekten zwei getrennte physische Netze eingerichtet. Die Gebäude der Grund- und Mittelschule sowie der Serverraum im Rathaus der Gemeinde befinden sich in unmittelbarer Nähe und können leicht über Glasfaserleitungen miteinander verbunden werden. Das Gymnasium ist von den zwei anderen Schulen weiter entfernt, so dass es praktischer ist, ein eigenes Netz zu haben.

Netz 1, das den Schulungs-/IT-/Serverraum der Gemeinde Pullach sowie die Grund- und Mittelschule umfasst, ist mit zwei Allied Telesis x950 Core Switches im IT-Raum konfiguriert. Sie sind redundant mit OS2 Singlemode-Glasfaserkabel vernetzt. Netzwerk 2 ist eigenständig und deckt das Gymnasium ab. Es verfügt ebenfalls über zwei x950 Core Switches zur Redundanz.



Der kabelgebundene Zugang erfolgt in beiden Netzen über Allied Telesis x530L Switches mit hoher Portdichte. Mit diesen Switches wurde die Kapazität für die Gerätekonnektivität im Vergleich zu vorher erheblich erweitert.

Der drahtlose Zugang wird über Allied Telesis TQ5403 Access Points bereitgestellt. Auch der Pausenhof im Freien, der zum Campus der Mittelschule gehört, ist so mit drahtloser Konnektivität ausgestattet.

Die Verwaltung dieser beiden Netzwerke erfolgt zentral über das Autonomous Management Framework, Autonomous Wave Control (AWC) für die drahtlosen Zugangspunkte und Vista Manager EX als grafisches Front-End. AMF wird in erster Linie für die Konfiguration, Einrichtung und Verwaltung von Geräten verwendet. AWC ist ein intelligenter Wireless-Controller, der die Funkabdeckung und Interferenzen analysiert, um eine bessere Wireless-Konnektivität zu ermöglichen, die sich automatisch an Umgebungsänderungen und dynamische Bandbreitenanforderungen der Benutzer anpasst.

Mit dem Vista Manager EX von Allied Telesis lässt sich das gesamte Netzwerk über eine einheitliche Oberfläche überwachen und verwalten. Die Support-Mitarbeiter von Inducio nutzen diese Management-Plattform zum Monitoring des Netzwerks, um sowohl einen vollständigen Überblick zu erhalten als auch detaillierte Informationen abzurufen. "Mit Vista Manager EX können wir das

## Related



Autonomous Management Framework (AMF)



Vista Manager EX



Autonomous Wave Control (AWC)

gesamte Netzwerk aus der Ferne beobachten und steuern“, sagt Gromotka. “Die übersichtliche Benutzeroberfläche macht es einfach, alles zu sehen, was im Netzwerk passiert. Es ist ein sehr leistungsfähiges Tool, mit dem wir all das tun können, was wir tun müssen, damit das Netzwerk optimal läuft, so Gromotka.”

Einer der größten Vorteile von Vista Manager EX und dem AWC-Plug-in besteht darin, dass sie es ermöglichen, jeden drahtlosen Zugangspunkt auf dem optimalen Kanal und mit der optimalen Leistung zu betreiben, so dass eine maximale Abdeckung und Bandbreitenverfügbarkeit im gesamten Netzwerk erreicht werden.

### Das hochmoderne Netzwerk bietet eine Vielzahl von Vorteilen

Die Vorteile der neuen Netzwerkinfrastruktur von Allied Telesis sind vielfältig. Vor allem haben Lehrer und Schüler jetzt einen zuverlässigen und flächendeckenden Zugang zum Internet für virtuelle Lehrbücher mit interaktiven Inhalten wie Audiodateien im Fremdsprachenunterricht und Erklärvideos im Biologieunterricht. Schüler und Lehrer nutzen Tablet-Geräte, um auf ein interaktives Whiteboard in jedem Klassenzimmer zuzugreifen und Inhalte zu präsentieren. Alle Endgeräte, auch die von zu Hause mitgebrachten persönlichen Geräten (BYOD), lassen sich problemlos mit dem WLAN verbinden und bieten eine kontinuierliche und sichere Verbindung.

Das Netzwerk bietet auch zahlreiche technische Vorteile. So sorgt beispielsweise die in das Netzwerk eingebaute Redundanz dafür, dass es keine Ausfallzeiten gibt. Die Ausfallsicherheit der einzelnen Switches und Access Points ermöglicht es dem Netzwerk, den Betrieb auch dann fortzusetzen, wenn Knoten vereinzelt ausfallen. Die durch AWC vollständig verwaltete WLAN-Abdeckung garantiert Schülern, Lehrkräften und Mitarbeitern sowohl innerhalb der Gebäude als auch auf dem Pausenhof eine hervorragende Nutzererfahrung.

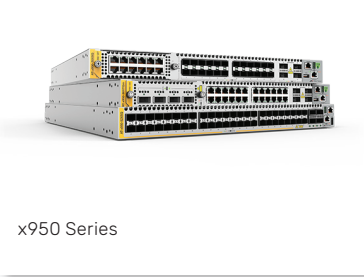
Die Netzwerkkapazität wurde erheblich erweitert, so dass ganze Klassenräume gleichzeitig auf das Internet zugreifen können, um online zu lernen. Darüber hinaus wurden die Zugriffszeiten und die Leistung verbessert, so dass die Benutzerfreundlichkeit für alle deutlich gestiegen ist.

Die Netzwerkinfrastruktur wird kontinuierlich überwacht, so dass selbst kleinste Störungen proaktiv erkannt und zeitnah behoben werden können. Mit der zentralen Verwaltungskonsole ist es Support-Mitarbeitern von Inducio möglich, das Netzwerk mit optimaler Leistung zu betreiben.

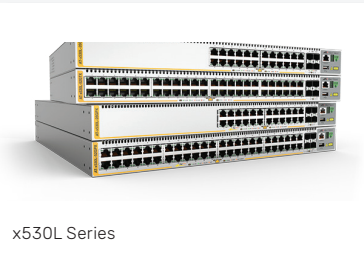
Es ist nicht schwer, sich vorzustellen, wie zeit- und kostenintensiv es ohne die Bereitstellung, die einfache Fehlerbehebung und die zentralen Verwaltungsfunktionen von AMF und Vista Manager EX wäre. Das Inducio-Team weiß sehr genau, dass die Bereitstellung einer “völlig autonomen Lösung” für die Stadtverwaltung die Investitionskosten in kurzer Zeit decken kann, indem die Support- und Wartungskosten für den manuellen Betrieb reduziert werden.

André Schneider, Abteilungsleitung Finanzen der Gemeinde Pullach i. Isartal, ist mit den Ergebnissen der IT-Modernisierung zufrieden. “Die neue technische Infrastruktur in unseren Schulen ist auf dem neuesten Stand der Technik und kann unsere Bildungsbedürfnisse

### Related products



x950 Series



x530L Series



TQ5403

über viele Jahre hinweg unterstützen“, sagt Schneider. “Die neuen Online-Bildungsmöglichkeiten in unseren Klassenzimmern werden dazu beitragen, dass unsere Schüler den Vorsprung haben, den sie brauchen, um in einer stark wettbewerbsorientierten Welt erfolgreich zu sein. Wir schätzen die Arbeit unseres Partners Inducio GmbH sehr, der die Modernisierung vollständig umgesetzt hat. Das neue Netzwerk übertrifft alle unsere Erwartungen.”

### About Allied Telesis

For over 30 years, Allied Telesis has been delivering reliable, intelligent connectivity for everything from enterprise organizations to complex, critical infrastructure projects around the globe.

In a world moving toward Smart Cities and the Internet of Things, networks must evolve rapidly to meet new challenges. Allied Telesis smart technologies, such as Allied Telesis Autonomous Management Framework™ (AMF) and Enterprise SDN, ensure that network evolution can keep pace, and deliver efficient and secure solutions for people, organizations, and “things”—both now and into the future.

Allied Telesis is recognized for innovating the way in which services and applications are delivered and managed, resulting in increased value and lower operating costs.

Visit us online at [alliedtelesis.com](http://alliedtelesis.com)