



VAG NÜRNBERG

2010

SUCCESS STORY

VERNETZTE SYSTEME UND GERÄTE IM GRIFF

Viele hundert Router sind im Nürnberger Nahverkehr im Einsatz – für digitale Dienste wie WLAN, Kamerasystem, Ticketing etc. Der Aufwand für Management und Wartung ist gering, dank einer zentralen Management-Software.

MANAGEMENT ALLER SYSTEME

Mehr als 500 Router sind mittlerweile im Nürnberger Nahverkehr in Bussen, U-Bahnen und Straßenbahnen im Einsatz, weitere rund 250 an Haltestellen und Verkaufsstellen. Die VAG sowie Verbundpartner stellen damit flächendeckend Fahrgast-WLAN zur Verfügung und betreiben vernetzte Dienste wie das Fahrgastinformationssystem, Kamerasystem oder Bordrechner mit Fahrscheindrucker in den Fahrzeugen.

Den Start machte 2017 das Vorhaben, freien Internetzugang im Nürnberger Nahverkehr anzubieten. Gewünscht war eine sichere Lösung, die zentral zu managen sein sollte angesichts der großen Zahl an Fahrzeugen. Zudem hat man schon damals nach einer Lösung gesucht, die in der Lage ist, mehrere Systeme anzubinden.

Dabei sollten die Betriebsdaten aus den Drittsystemen nicht in der Cloud landen, sondern über eine abgesetzte VPN-Infrastruktur auf einem kundeneigenen Server vor Ort.

VIELE GERÄTE, WENIGER AUFWAND

Die Nürnberger Projektverantwortlichen hatten Stahl Netzmanagement aufgrund einer Empfehlung der Stadtwerke Augsburg angefragt. Dort war eine von Stahl entwickelte, vergleichbare Lösung bereits zwei Jahre vorher gestartet.

Für die Verwaltung, die zentrale Konfiguration und das Monitoring der zahlreichen Router, Switches, SIM-Karten & Co. kommt das von Stahl eigenentwickelte „Netzwerk Management System“ zum Einsatz. Die Software verringert den Aufwand bei der Vernetzung von Fahrzeugen, Haltestellen, Ticketautomaten usw. – und das herstellerübergreifend.

Um die Sicherheitsanforderungen – Anbindung von Drittsystemen im kundeneigenen Rechenzentrum – zu erfüllen, wurde eigens eine Hybrid-Version der Software entwickelt. Eine reine Cloud- sowie eine On-Premise-Variante gab es bereits. Weitere verwendete Technologien sind u. a. VPN und der PRTG Network Monitor.

ZAHLEN ZUM PROJEKT

- 350 Busse und 50 Straßenbahnen mit WLAN und Fahrgastinformationssystem ausgestattet
- 140 Router in U-Bahnen
- 200 Haltestellen angebunden sowie 40 Verkaufsstellen (in Vorbereitung)

In der zweitgrößten bayerischen Stadt Nürnberg sorgen drei U-Bahn- und sieben Straßenbahnlinien sowie über 50 Busverbindungen der VAG Verkehrs-Aktiengesellschaft dafür, dass Einwohner, Pendler und Touristen ans Ziel kommen. Rechnerisch gesehen fahren die VAG-Fahrzeuge täglich zweimal um die Welt. Für reibungslose Abläufe sorgen rund 2.200 Mitarbeitende. Die VAG ist das Verkehrsunternehmen der Stadt Nürnberg.

AUF DIE DETAILS KOMMT ES AN

Bei der Einführung im Jahr 2017 hat Stahl Netzmanagement das System und die Router für zunächst rund 180 Busse in nur drei Monaten aufgesetzt und bereitgestellt. Dies gelang mit dem bewährten Projektablauf.

So werden die Router bei Stahl vorkonfiguriert mit SIM-Karten, Anbindung an das Netzwerk Management System und Funktionstest. In der Werkstatt muss nur der Einbau der Hardware erfolgen. Das zentrale Ausrollen der finalen Konfiguration und die Aktivierung zum öffentlichen Go-Live-Termin können wiederum aus der Ferne über die Management-Software erfolgen.

Bei dem Projekt zeigte sich, dass auch bei Einsatz von fertigen Lösungen viele Details anzupassen sind. So sorgte eine Ausleuchtungsmessung dafür, den idealen Einbauort für die Router im jeweiligen Fahrzeugtyp zu finden. In der Konfiguration war erstmals die Anbindung eines externen WLAN-Providers zu berücksichtigen. Diese Funktion übernimmt anderswo Stahl Netzmanagement selbst.

Auch bei der stufenweisen Erweiterung hat Stahl Netzmanagement stets die Anforderungen der VAG in ihr System aufnehmen können, um weitere Anbindungsmöglichkeiten für Systeme zu schaffen. Zum Beispiel an Haltestellen, wo elektronische Anzeigen, Kameras, Ticketautomaten und sogar eine Zutrittskontrolle zu Schalträumen angebunden sind.

DER NUTZEN

Die Fahrgäste profitieren von digitalen Services, darunter ein Fahrgastinformationssystem und kostenloses Internet während der Fahrt.

Der Vorteil für die Verkehrsbetriebe: Sie setzen ein technisches System ein, das wachsen kann. Die Betriebskosten werden

durch Werbeeinnahmen im Fahrgast-WLAN neutralisiert. Und schließlich ist der Aufwand für Management und Wartung stark reduziert, weil dies aus der Ferne und zentral erfolgen kann.

FAZIT

Stahl Netzmanagement ist es gelungen, die Zielvorgabe einzuhalten: eine sichere, hochwertige Hybrid-Lösung zunächst für WLAN in Bussen und für ein zentrales Management sowie die Möglichkeit, weitere Systeme anzubinden. Eine betriebsfähige Umsetzung in extrem kurzer Zeit zu realisieren und das System ständig weiterzuentwickeln, war und ist möglich durch die Erfahrung des IT-Systempartners mit öffentlichen WLAN-Infrastrukturen, Cloud-Services und IP-Vernetzung.

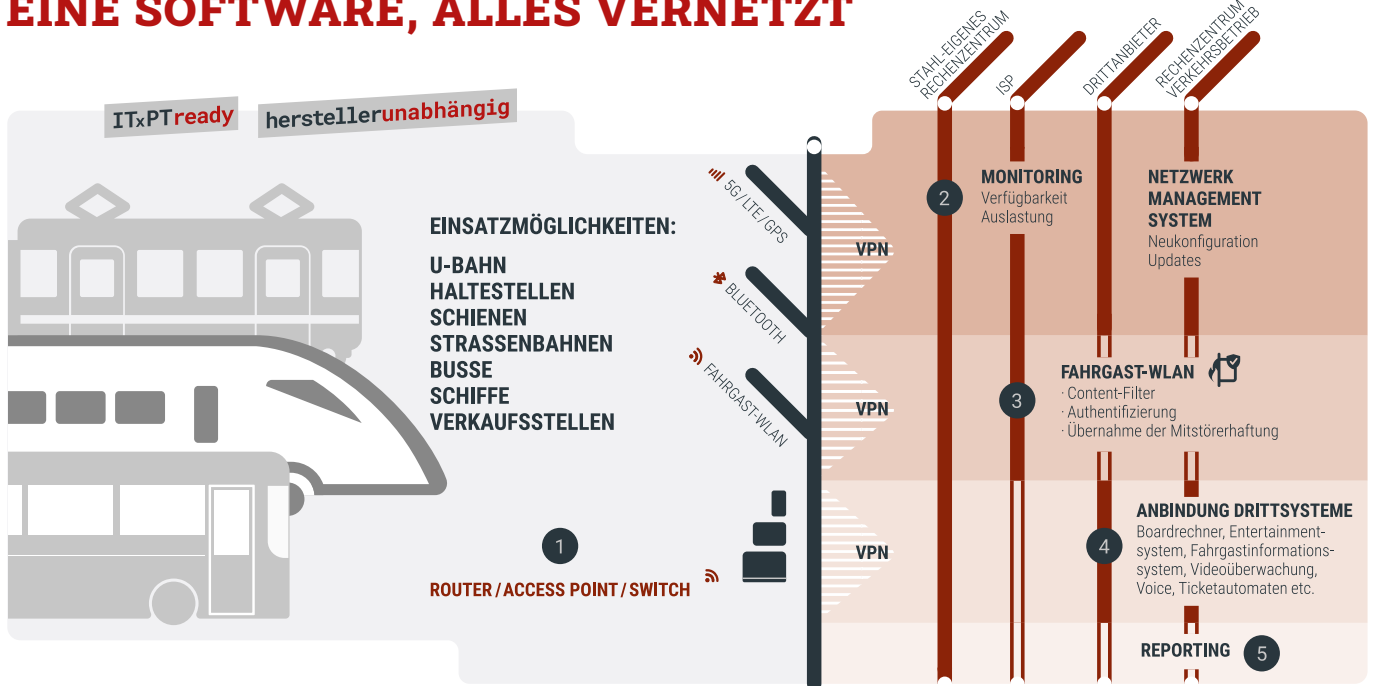
Zudem kann Stahl mit dem Netzwerk Management System eine eigenentwickelte Lösung bieten, die speziell auf die Anforderungen von Verkehrsbetrieben zugeschnitten ist: sämtliche IP-vernetzten Systeme ohne Werkstattzeiten zentral zu managen.

netzwerkmanagementsystem.de

Mit Stahl haben wir einen kompetenten Partner gefunden, der nicht nur eine erprobte Netzwerk-Management-Lösung bietet, sondern diese auch ständig weiterentwickelt für die Anbindung neuer Systeme.

Christian Schmidt | Projektleiter VAG

EINE SOFTWARE, ALLES VERNETZT



1 Router speziell ausgelegt für Betrieb in bewegten Fahrzeugen. Weniger Geräte, Antennen und eSIM-Karten und damit weniger Kosten.

2 Keine Standzeiten durch zentrales Management und Konfiguration.

3 Keine Registrierung nötig, dennoch gesicherter Zugriff ohne rechtliches Risiko für Sie.

4 Geschützte Übermittlung der Daten aus Drittsystemen über eigenes Rechenzentrum oder Partnerrechenzentren.

5 Bereitstellung von Auswertungen, z.B. WLAN-Nutzung, LTE-Ausleuchtung etc.