

Internet-Schlaraffenland

Flächendeckendes WLAN als kostenloser Service in Norderstedt

Dagmar Ecker

Privatpersonen und Geschäftsleute – in Norderstedt profitieren sie alle gleichermaßen: In der fünftgrößten Stadt Schleswig-Holsteins entsteht gerade ein flächendeckendes WLAN mit einer Zugangsbandbreite von 100 Mbit/s. Realisiert wird das Projekt von Wilhelm.tel, einem Tochterunternehmen der Stadtwerke Norderstedt. Bis dato installierte der Stadtnetzbetreiber schon mehr als 280 WLANs im gesamten Stadtgebiet, in Kürze wird die Zahl auf knapp 600 anwachsen, und der weitere Ausbau auf mehrere tausend Access Points (AP) ist geplant. Im Vorfeld wurde dazu nach geeigneten Netzkomponenten gesucht, die sich auch unter wirtschaftlichen Aspekten rechnen.

Schon Ende des letzten Jahrtausends erkannten die Verantwortlichen der Stadtwerke Norderstedt die Zeichen der Zeit. Mit Wilhelm.tel gründeten sie 1999 ein eigenes Kommunikationsunternehmen und bauten ein leistungsfähiges Glasfasernetz auf, das sich heute bis nach Hamburg erstreckt. Mittlerweile zählen in Norderstedt nahezu 90 % der Bevölkerung zu den Kunden von Wilhelm.tel und die Fluktuation ist verschwindend gering. Nun setzt sich das Unternehmen ein neues ehrgeiziges Ziel: flächendeckendes WLAN in Norderstedt.

Die Initialzündung für das Projekt lieferte die Landesgartenschau, die 2011 in der Stadt ausgerichtet wurde. Zu diesem Ereignis wollten die Verantwortlichen bei Wilhelm.tel im Stadtpark ein eigenes WLAN aufbauen, um damit technisch-interessierte Besucher in den Energiepavillon zu lotsen. Zu diesem Zweck wurde die 80 ha große Fläche mit 20 APs bestückt, und die Besucher der Landesgartenschau konnten sich per Web eine halbe Stunde lang kostenlos im Netz einbuchen; für einen ganzen Tag konnten sie sich einen Voucher im Energiepavillon abholen. Das Team der Stadtwerke sammelte bei diesem Projekt vor allem Erfahrungswerte im organisatorischen Bereich hinsichtlich Kundenakzeptanz und Nutzungsverhalten.

Vom Pilotprojekt zum flächendeckenden WLAN

Die technische Realisierbarkeit eines solchen WLAN im Kleinen hatte das Technik-Team während der 172 Tage der Landesgartenschau unter Beweis gestellt. Nun musste die Entscheidung fallen, ob in ein flächendeckendes WLAN investiert werden soll. Zahlreiche Argumente sprachen dafür:

- Die mobile Datennutzung steigt kontinuierlich an.
- Die Kundenbindung ist stärker.

- Ein freies WLAN für Kunden beeinflusst die Wahl des TK-Anbieters bei Privatpersonen und Firmenkunden positiv.



Unauffällig und doch äußerst effizient: In Norderstedt gehören diese WLAN Access Points ab sofort zum Straßenbild

- Unternehmen und Gewerbetreibende können ihren Kunden oder Mitarbeitern einen eigenen AP bieten.
- Strom- und Kommunikationsnetze wachsen zusammen.

Nicht vergessen werden darf dabei natürlich auch der Versorgungsauftrag der Stadtwerke Norderstedt. Sie gewährleisten eine funktionierende Infrastruktur für Versorgung, Telekommunikation, Freizeit und Verkehr. Neben allen wirtschaftlichen Aspekten zählen hier auch weiche Faktoren wie Standortvorteile für Unternehmen und Bürger. All dies führte zu der Entscheidung, das Projekt MobyKlick umzusetzen.

Volle Switch-Funktionsfähigkeit unter widrigen Bedingungen

Die generellen Voraussetzungen, um ein flächendeckendes WLAN aufzubauen, sind in Norderstedt denkbar gut. Immerhin verfügt Wilhelm.tel über ein eigenes Glasfasernetz von

Dagmar Ecker ist freie Journalistin in Groß-Rohrheim

mehr als 1.100 km, und die Kunden profitieren bis zum Hausanschluss von Geschwindigkeiten bis zu 100 Mbit/s. An Straßenmasten montierte WLAN-APs sollten nun über in Kabelverteilschränken montierte robuste Gigabit-Switches mit dem Glasfasernetz verbunden werden. Malte Kock, bei Wilhelm.tel verantwortlich für die Planung des Netzes, stellte dazu einen Anforderungskatalog zusammen:

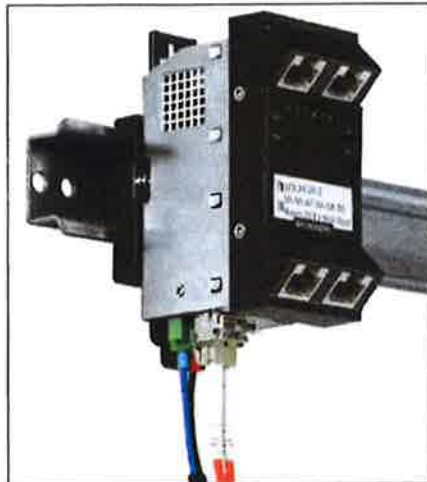
- PoE/PoE+-Funktionalität: Über die Switches sollten auch die APs mit Strom versorgt werden.
- Kompakte Bauform: In den Kabelverteiltern und Schaltkästen ist nur wenig Platz zur Montage der Switches vorhanden.
- Robustheit: Die Verteilerschränke im Außenbereich sind großen Temperaturschwankungen ausgesetzt.
- Energieeffizienz: Jeder Switch sollte über drei bis vier Ports verfügen, die nach Bedarf aktiviert werden können und auch nur bei Aktivierung Strom verbrauchen.

Anhand dieser Kriterien schrieb Wilhelm.tel das Projekt aus und erhielt Angebote von acht Unternehmen. Am Ende überzeugten die Switches von Microsens das Team von Wilhelm.tel damit, dass zum einen alle geforderten Funktionen im Lieferumfang enthalten waren. Zum anderen bieten sie einen klaren Wartungsvorteil, da ihre Konfiguration auf einer SD-Karte gespeichert wird. Muss ein Switch getauscht werden, wird einfach die SD-Karte in den neuen Switch eingesetzt und schon ist er voll funktionsfähig.

Geht nicht, gib's nicht

Eine Herausforderung musste allerdings noch gemeistert werden: Die Industrie-Switches von Microsens eignen sich für weitaus größere Belastungen im industriellen Umfeld und müssen z.B. im Bahnverkehr oder bei Windkraftanlagen auch starken Erschütterungen standhalten. Anforderungen, wie sie bei Wilhelm.tel keine Rolle spielen, die sich aber bei den vorhandenen Varianten im Preis niederschlagen. Kurzerhand entwickelte man für das Projekt eine angepasste Switch-Version, die auf die Anforderungen von Stadtnetzen zugeschnitten ist. Es

entstand der Ruggedized Micro-Switch mit insgesamt sechs Gigabit-Ports zur Montage auf der Hutschiene. Dazu Malte Kock: „Innerhalb kürzester Zeit konnten wir den modifizierten Switch testen, und er entsprach absolut unseren Vorstellungen. Jetzt konnten wir unser ehrgeiziges Projekt tatsächlich umsetzen, denn bei einem geplanten Ausbau des Netzes mit einer vierstelligen Anzahl an Switchen mussten wir schon sehr genau darauf achten, kei-



Der Ruggedized Micro-Switch von Microsens bietet Gigabit-Leistungen auch unter schwierigen klimatischen Bedingungen

ne überflüssigen Features zu zahlen.“ Der Ruggedized Micro-Switch bietet fünf 10/100/1000Base-T-Ports mit PoE+ (Power over Ethernet) nach IEEE 802.3at zum Anschluss von Endgeräten und einen Glasfaser-Uplink-Port. Dadurch, dass er einen erweiterten Temperaturbereich von -25 bis 65 °C abdeckt, kann er problemlos in den doppelwandigen Kabelverteiltern von Wilhelm.tel montiert werden. Zudem verfügt er über alle Sicherheits- und Management-Features der aktuellen Industrial-Ethernet-Gerätegeneration von Microsens und erfüllt auch hinsichtlich der Sicherheit alle Anforderungen für den Betrieb eines WLAN.

Auf die Plätze, fertig, klick

Mitte 2013 fand die Ausschreibung für das Projekt statt, im November ging MobyKlick in zahlreichen öffentlichen Bereichen in Norderstedt an den Start. Das Technik-Team von Wilhelm.tel entwickelte zunächst drei verschiedene Baukastentypen, die den

Anforderungen vor Ort angepasst wurden. Parallel dazu plante das Unternehmen die strategische Verteilung des Netzes gemeinsam mit einem auf WLAN-Ausleuchtung spezialisierten Dienstleister. Die APs decken je nach Location einen Umkreis von 100 bis 300 m ab und wurden zunächst an stark frequentierten öffentlichen Plätzen installiert – im Stadtpark, rund um das Rathaus, am ZOB und entlang der Hauptverkehrsadern der Stadt. An-



Die beengten Platzverhältnisse und großen Temperaturunterschiede im KVz stellen hohe Anforderungen an die installierten Switches

schließend folgt sukzessive die immer weitere Verästelung in Gewerbe- und Wohngebiete hinein. Die Resonanz vonseiten der Bürger und Unternehmen ist enorm. Zahlreiche Gewerbetreibende signalisierten schon deutliches Interesse an einem AP in ihren Geschäftsräumen, um den eigenen Kunden dauerhaft WLAN zur Verfügung stellen zu können. Malte Kock sieht die Strategie von Wilhelm.tel in allen Bereichen bestätigt: „Organisatorisch und technisch würden wir die gleichen Entscheidungen jederzeit wieder so treffen. Das Netz funktioniert einwandfrei – wir haben im WLAN schon Download-Geschwindigkeiten von bis zu 98 Mbit/s gemessen – unsere Kunden finden das absolut klasse.“

Auch Besucher von Norderstedt können sich in das Netz klicken: Neben dem kostenlosen und dauerhaften Zugang mit drei Endgeräten für Wilhelm.tel-Kunden gibt es auch Voucher für die 24-stündige kostenlose Nutzung des Netzes. (bk)