

CANCOM NETWORK SOLUTIONS

WLAN Planung

KONTAKT

Fachvertrieb Network Solutions
 network_solutions@cancom.de
<http://www.cancom.de/portfolio/loesungen/network/>

WLAN Planung

WLAN = Mobilität = Produktivität

Mobilität ist eines der wichtigsten Themen in Unternehmen, mit dem WLAN dann sehr schnell im Fokus steht. WLAN ist heute bereits für viele Unternehmen unverzichtbar. Immer mehr Endgeräte kommunizieren ausschließlich über WLAN. Ob dies heutige Smartphones oder Tablets sind, bis hin zu klassischen Endgeräten wie Notebooks oder Barcode-Scanner die über WLAN kommunizieren. Die Anforderungen an WLAN hinsichtlich der Bandbreiten und Applikationen (wie Voice, Video) aber vor allem auch der Qualität sind rapide gestiegen und steigen weiter an.

Zum Beispiel benötigen Mitarbeiter häufig mobile Telefone. WLAN ist heute bereits für mobile Datenanwendungen installiert. Mobile WLAN-Telefone oder Smartphones mit integriertem Voice-Client für das Unternehmen sind somit eine effektive Lösung, die den Mitarbeitern das nötige Maß an Mobilität geben, die es ihnen erlaubt, die Arbeit effektiver und an beliebigen Orten mit ständiger Erreichbarkeit zu verrichten.

Funkversorgung

Um eine fachgerechte Installation eines Datenfunknetzes zu realisieren, besteht die Notwendigkeit, eine ausreichende Funkversorgung in den Arbeitsbereichen sicherzustellen. Die spätere Leistungsfähigkeit des Datenfunksystems ist zu einem wesentlichen Teil von der Güte dieser Funkversorgung abhängig. Der andere wesentliche Teil ist die Art und Weise der Integration des Datenfunknetzes in die Datenetzstruktur.

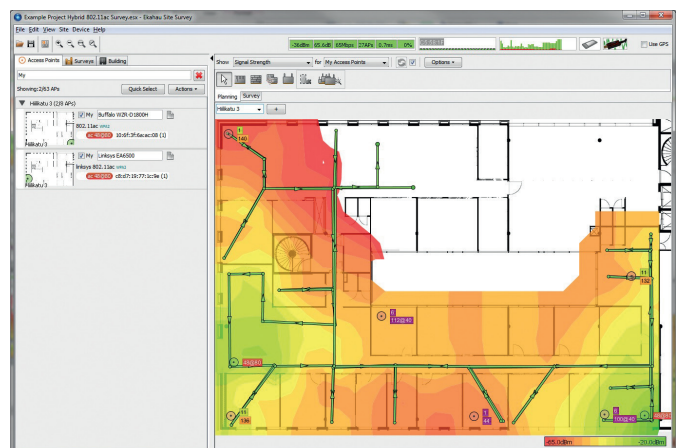
WLAN's zeichnen sich im Idealfall durch eine hohe Übertragungsgeschwindigkeit, ein großes Maß an Störungempfindlichkeit und ihre Zellenstruktur aus. Die Art und Weise, wie Nutzer des Datenfunknetzes sich zwischen den verschiedenen Funkzellen bewegen können, ist ein wesentliches Qualitätsmerkmal eines solchen Funksystems.

Funkplanung/-ausleuchtung

Zur Betrachtung des Einsatzortes wird zunächst die benötigte Funkversorgung hinsichtlich Ort und Zeit definiert. Anhand von Bau-, Einrichtungs- und Bebauungsplänen wird der benötigte Funkversorgungsbereich festgelegt.

Im theoretischen Ansatz werden dann die vermutlich günstigsten Antennenpositionen definiert bzw. die Position des ersten Access Points. Ausgehend von dieser Position werden dann in praktischen Messungen mit den geeigneten Gerätschaften die Position der nächsten Antennen bestimmt, bis sich eine vollständige Funkversorgung im Sinne der vorher getroffenen Festlegung ergibt.

Abhängig von den vorgefundenen Umgebungsbedingungen können verschiedene Antennentypen an den unterschiedlichen Positionen der Access Points eingesetzt werden. So sind z.B. Antennen mit linear vertikaler oder horizontaler Polarisation, mit zirkularer Polarisation und mit ausgeprägter Richtcharakteristik verfügbar. Die unterschiedlichen Abstrahlcharakteristiken und Öffnungswinkel der Antennen ermöglichen die Anpassung



des Antennentyps an das gewünschte Resultat.

Die Auswahl der optimalen Antennen erfordert ein Verständnis der Hochfrequenztechnik und einige Erfahrung im Umgang mit den zur Verfügung stehenden Antennen. Um für die spätere Anwendung des Datenfunksystems repräsentative Ergebnisse zu bekommen, sollen Funkmessungen unter realen, für den Standort typischen Einsatzbedingungen stattfinden.

Voraussetzungen zur Funkausleuchtung

Vorbereitung und Planung:

Zur Vorbereitung und Planung der Begehung und Ausleuchtung werden CANCOM rechtzeitig, d.h. mindestens drei Werktage vor dem abgestimmten Termin, Bau-, Einrichtungs- und Bebauungspläne des auszuleuchtenden Standortes zugesandt. Die Pläne sollten in elektronischer Form zur Verfügung gestellt werden.



Mitarbeiter abstellen:

Während des Funkplanungstermins muss an diesem Standort ein Mitarbeiter zur Verfügung stehen, der für die Sicherheit des laufenden Betriebes zuständig ist und zu Hilfstätigkeiten während der Funkplanung bereit ist (geeignet wäre z.B. ein Haustechniker).

Freier Zugang:

Das Funkplanungsteam muss freien Zugang zu allen auszuleuchtenden Räumlichkeiten haben.

In Deckenhöhe messen:

Findet die Funkplanung in Räumlichkeiten mit einer Deckenhöhe von mehr als 3,50m statt, so müssen am Standort Hubfahrzeuge, Leitern oder sonstiges Gerät zur Verfügung stehen, um in Deckenhöhe arbeiten zu können. Gegebenfalls ist ein Fahrer für diese Einrichtung notwendig.

Ansprechpartner:

Vor und nach der Funkplanung wird ein für die Planung verantwortlicher Beauftragter des Standortes benötigt, mit dem das Ziel und das Ergebnis abgestimmt werden kann.



Leistungen von CANCOM im Rahmen der Funkvermessung

Dokumentation:

Dokumentation der Funkplanungsbedingungen und eingesetzten Gerätschaften.

Vor-Ort Begehung:

Begehung des Standortes mit Verantwortlichem vor Ort.

Funkplanung der Bereiche:

Ausleuchtung der zuvor definierten Bereiche in interaktivem Prozess.

Markierung der Standorte:

Markierung der gefundenen Standorte für die Access Points und Antennen im Plan.

Definition der Antennen, u.a. Zubehör:

Definition der Antennen, Adapter, Kabeltypen und -längen, Überspannungsschutz und der Montageart für die Access Points und Antenne pro Position. Abstimmung mit dem Verantwortlichen vor Ort während der Funkvermessung.

Nachbesprechung:

Abschließende Projektbesprechung mit Übergabe des Berichtes.

Bericht:

Nach Beendigung der Planung wird eine Dokumentation sowie ein Messbericht erstellt, welche Ihnen anschließend ausgehändigt wird.

Weitere Unterstützung

Eine gute Funkverbindung setzt neben einer ausreichenden Funkversorgung durch die Access Points natürlich auch gute Antennen in oder an den Endgeräten voraus. Hier gibt es große Unterschiede bei verschiedenen Herstellern oder auch bei verschiedenen Produkten eines Herstellers. Ein Datenblatt über eine Antennencharakteristik des Endgerätes ist meist nicht zu bekommen, hier helfen oft nur Vergleichstests oder Erfahrungswerte.

Innerhalb der Planung einer WLAN Infrastruktur sollte daher die Endgeräteplanung (Auswahl, Festlegen von Mindestanforderungen, Typen, etc.) eine wichtige Rolle spielen. Wir unterstützen Sie gern bei der Auswahl neuer WLAN- Endgeräte oder bei der Problemanalyse mit vorhandenen WLAN- Endgeräten. Ebenso gehört zu jeder WLAN Planung auch die Betrachtung des Sicherheitsaspektes. Hier ist z.B. 802.11i der heute gängige Standard für die Authentifizierung und Verschlüsselung. Dies beinhaltet WPA2 mit 802.1x und einer AES- Verschlüsselung. Innerhalb von 802.1x gibt es verschiedene Verfahren der Authentifizierung. Die gängigsten sind heute EAP-TLS, EAP-PEAP und EAP-TTLS. Die beiden ersten sind in heute üblichen Windows-Betriebssystemen integriert. In den meisten WLAN Projekten wird daher direkt eine zertifikatsbasierte Infrastruktur mit geplant die für die WLAN Authentifizierung nach heutigem Stand die beste Lösung darstellt und für fast alle Endgeräte möglich ist.