

WLAN Access-Points von ELTEC Elektronik ermöglichen automatischen Netzwerkaufbau bei Zugwagenkopplung

Robuste CyBox AP-W mit intelligentem Verbindungsprotokoll

Mainz, den 27. August 2014 – Viele Bahnbetreiber rüsten aktuell Ihre Züge mit WLAN-Lösungen aus, insbesondere um Passagieren Zugang zum Internet zu ermöglichen. Während Access-Points den Netzwerkzugang erlauben, werden die Geräte mittlerweile aber auch dafür eingesetzt, ein Netzwerk (Ethernet-Backbone) über alle Zugteile hinweg automatisch aufzubauen oder die Verbindung nach außen zu gewährleisten. Per eindeutiger WLAN-Netzwerk-Kopplung lassen sich die Netzwerke verschiedener Zugteile automatisch zusammenschalten, etwa beim Ankoppeln von Waggons oder Zusammenkoppeln zweier Züge. Mit den robusten Access-Points CyBox AP-W von ELTEC können mehrere mobile WLAN-fähige Geräte in einem Personenzug, Bus oder U-Bahn mit dem Internet kommunizieren oder auf lokale Daten wie Fahrplaninformationen, Videos etc. zugreifen. Außerdem kann die CyBox AP-W mit ausgefeilten Protokoll- und Sicherheits-Algorithmen für die automatische Zugkopplung und den Aufbau eines durchgängigen Zug-Netzwerkes genutzt werden.

Bei der drahtlosen Zug-Netzwerk-Kopplung in Fernzügen sowie im Nahverkehr mit S- und U-Bahnen geht es um die Aufgabe, automatisch eine eindeutige paarweise Verbindung zwischen gegenüberstehenden Wagenenden verschiedener Zugwagen aufzubauen. Insbesondere muss verhindert werden, dass baugleiche und gleich konfigurierte Access-Points in der näheren Umgebung, wie zum Beispiel Zugwagen auf dem Nachbargleis, fälschlicherweise verbunden werden.

Das von ELTEC entwickelte ICCP (Inter Carriage Connection Protocol) ist ein Bridging-Algorithmus für die automatische Etablierung eines WLAN-Backbones in Zügen. Der Algorithmus ist in der Firmware des WLAN Access-Points (CyBox AP-W) abgelegt. Die drahtlosen Backbones können in bestehenden Applikationen eingesetzt werden, wo es nicht oder nur erschwert möglich ist, Ethernet-Kabel für die Wagen-Kopplung einzufügen. Die Haupt-Charakteristika des ICCP-Algorithmus sind:

- Nutzung des RSSI (Received Signal Strength Indicator) für die Auswahl des Kopplungspartners im Reichweitenbereich. Der RSSI stellt einen Indikator für die Empfangsfeldstärke kabelloser Kommunikationsanwendungen dar.
- Master-Client-Verbindung über den WDS (Wireless Distribution System)-Modus
- Unterstützung für alle gängigen Verschlüsselungen (WPA2-PSK, etc.)
- One-Time-Konfiguration
- Automatisierter Kopplungs-/Entkopplungs-Prozess, Abspeicherung von bestehender Verbindung nach Verlust der Spannungsversorgung

→ Freie Kanalwahl mit 2,4 oder 5 GHz mit allen HT-Modes (20/40+/40-)

Ein weiteres Feature der CyBox AP-WP und ihrer Firmware ist die Client Isolation über den gesamten Backbone hinweg. Dies stellt sicher, dass WLAN-Clients nur den Content-Server erreichen können, nicht jedoch andere Clients. Die sichere Trennung von Content und Verwaltungsinformation ist zu gewährleisten, um eine Angreifbarkeit dieser gesicherten Kanäle zu verhindern. Hierfür unterstützt der Access Point – auch bei Nutzung des ICCP – die Verwendung von Virtual Local Area Networks (VLANs). Von ELTEC ist eine Demo-Implementierung erhältlich, die VLANs für die ICCP-Kommunikation nutzt.

WLAN Access-Point CyBox AP-W

Die CyBox AP-W ist ein Wireless Access-Point, der speziell für die rauen Umgebungsbedingungen in Schienenfahrzeugen, aber auch Automotive- und Industrie-Applikationen entwickelt wurde.

Die Spannungsversorgung für die CyBox AP-W ist sehr flexibel ausgelegt: Sie kann über eine lokale 24-110-V-Gleichspannung versorgt werden. Als weitere Möglichkeit zur Spannungsversorgung bietet die CyBox AP-W einen PoE-Eingang (gemäß IEEE802.3af) für eine Class 3-Versorgung.

Die nur etwa 1 kg schwere CyBox AP-W hat kompakte Einbaumaße (105 mm x 54,12mm x 194mm) und eine Leistungsaufnahme von maximal 12 W. Die maximal 6 Antennen werden über SMA-Steckverbinder angeschlossen. Das robuste Aluminiumgehäuse gemäß IP30 erlaubt einen lüfterlosen Betrieb bei -40°C bis +70°C (EN 50155, Class TX) und hohe Schock- und Vibrations-Belastungen gemäß den gängigen DIN-, EN- und IEC-Industriestandards.

Die CyBox AP-W verfügt über die Zulassung gemäß der Bahn-Norm EN 50155.

Weitere Informationen erhalten Sie unter www.eltec.de.



ELTEC Elektronik AG

Die ELTEC Elektronik AG mit Firmensitz in Mainz bietet zielgerichtete, anwendungsorientierte Systemlösungen auf Basis leistungsfähiger Hardware- und Software-Produkte für ein breites Spektrum von Industrie-Applikationen. Der Fokus liegt dabei auf der Automatisierungs-, Steuerungs- und Prozesstechnik. Das umfangreiche Produktportfolio umfasst CPU/SoC-Boards, Framegrabber, I/O-Produkte, Imaging-Lösungen, Software sowie komplette System-Lösungen. ELTEC entwickelt und fertigt nach CE- und ISO 9000-zertifizierten Qualitätsstandards.

KONTAKT

ELTEC Elektronik AG
Daniela Höhn
Galileo-Galilei-Str. 11
55129 Mainz

Fon +49 6131 918 0
Fax +49 6131 918 195
Email dhoehn@eltec.de
www eltec.de

KONTAKT AGENTUR

MEXPERTS AG
Rolf Bach
Trimburgstraße 2
81249 München

Fon +49 89 897361 14
Fax +49 89 897361 29
Email rolf.bach@mexperts.de
www mexperts.de

Text und Bild können Sie unter [www.eltec.de/über uns/news](http://www.eltec.de/über_uns/news) herunterladen.