

ZoneFlex™ Übersicht

Intelligente Wireless LAN-Systeme (WLAN)



Zum Ruckus Smart WLAN-System gehören die ZoneFlex 802.11a/b/g/n Smart Wi-Fi Access Points und Bridges, die ZoneDirector Smart WLAN-Controller mit Smart/OS, die ZoneSwitch Power over Ethernet-Switches und das remote Wi-Fi Managementsystem FlexMaster.

ZoneFlex, ein zentral verwaltetes intelligentes WLAN-System, wurde für Unternehmen entwickelt, die ausfallsicheres, zuverlässiges und anpassungsfähiges Wi-Fi zu den niedrigsten Anschaffungs- und Betriebskosten wünschen. Anders als herkömmliche kostenintensive, komplexe und schwerfällige WLAN-Systeme, ist das Ruckus ZoneFlex perfekt für Unternehmen mit begrenztem IT-Personal und Budget, die aber dennoch ein hochleistungsfähiges, zentral verwaltetes WLAN benötigen, das einfach zu installieren und noch einfacher zu verwalten ist.

ZoneFlex ist das einzige derzeit erhältliche „intelligente“ WLAN-System, das eine fortschrittliche Wi-Fi-Signalleitung mit drahtloser Vermaschung und zentralisierter Verwaltung kombiniert. Seine „Intelligenz“ beruht auf patentierten Hardware- und Software-Technologien, die zuverlässige Leistung, vergrößerte Reichweite und Echtzeit-Anpassung an sich verändernde Wi-Fi-Umgebungen bieten.

Ruckus Smart Wi-Fi Access Points entsprechen allen gängigen Standards. Sie zeichnen sich durch hochmoderne intelligente Antennen-Arrays und eine Entwicklungssoftware für den WLAN-Datenverkehr aus sowie durch dynamische Auswahl des besten Signalpfads, automatische Interferenzverringern, Smart Mesh Networking pro Client und pro Dienstgüte auf der Basis des Datenflusses und robuster automatisierter Sicherheit.

Durch die einzigartige Kombination dieser Fähigkeiten erreichen Unternehmen eine zwei- bis viermal höhere Wi-Fi-Abdeckung mit weniger Access Points, die, ähnlich wie in Kabelnetzwerken, Verbindungen zu den Clients herstellen. Dabei passen sie sich automatisch und in Echtzeit an Umgebungsveränderungen an. Das Resultat ist einfach: eine beständigere WLAN-Leistung für größere Reichweiten. Darüber hinaus gilt ZoneFlex weithin als das derzeit benutzerfreundlichste WLAN-System auf dem Markt.

Die erste intelligente WLAN-Lösung

Die Produktlinie ZoneFlex, das Aushängeschild von Ruckus Wireless, ist das erste zentral gesteuerte intelligente Smart WLAN-System auf dem Markt.

ZoneFlex wurde entwickelt, um die Marktlücke zwischen kostspieligen und komplexen High-End WLAN Switching-Systemen und günstigen Low-End Wi-Fi-Produkten für den Hausgebrauch zu füllen.



Ein erschwingliches, speziell angefertigtes „intelligentes“ WLAN

ZoneFlex ist ein einfaches, aber mit einer großen Vielfalt an Funktionen ausgestattetes WLAN-System und genau auf Unternehmen zugeschnitten, die ein einfach zu bedienendes Wi-Fi-System benötigen, das zugleich zuverlässig, erweiterbar und kostengünstig ist – Eigenschaften, die sich bisher eher gegenseitig aufhoben.

Zur ZoneFlex-Produktfamilie gehören verschiedene Smart Wi-Fi

802.11 a/b/g/n Access Points (APs) und Bridges für den Einsatz im Innen- und Außenbereich, skalierbare ZoneDirector™ Smart WLAN-Controller, die 6 bis 500 ZoneFlex APs verwalten können und speziell auf Unternehmen zugeschnittene ZoneSwitch PoE Gigabit-Ethernet-Switches für Layer 2-Netzwerke sowie das FlexMaster Remote Wi-Fi-Management-System für die zentrale Verwaltung von mehreren WLAN-Einrichtungen.

ZoneFlex eignet sich hervorragend für Hotels, Krankenhäuser, Schulen, Zweigstellen, den Einzelhandel, Warenhäuser und alle anderen Unternehmensumgebungen mit einer hohen Benutzerdichte, in denen ein zuverlässiges Wi-Fi ein grundlegendes Anliegen ist.

Größere Reichweiten und höhere Zuverlässigkeit durch anpassungsfähige Frequenzsteuerung

edes ZoneFlex AP verfügt über integrierte patentierte adaptive Antennen-Technologie und Beamsteering namens BeamFlex™. Diese adaptive Smart Wi-Fi-Technologie routet Wi-Fi-Signale automatisch und kontinuierlich über die leistungsfähigsten Signalfade zu jedem Klienten und stellt die bestmögliche Leistung und die geringste Paketfehlerrate sicher.

Smarte Wi-Fi-Mesh-Netzwerke sparen Zeit und Geld

Smarte Mesh-Netzwerke, eine Standardeinrichtung, erlauben zuverlässige und adaptive Verbindungen, die automatisch zwischen ZoneFlex Smart Wi-Fi APs ausschließlich über drahtlose (RF) Verbindungen aufgebaut werden. Dadurch wird es Unternehmen ermöglicht WLAN-Netzwerke zu erstellen oder zu vergrößern, ohne alle Access Points mit Ethernet-Kabeln verbinden zu müssen. Das reduziert die Einrichtungszeit und herkömmliche Betriebskosten. Eine Konfiguration ist nicht notwendig. Es gibt nichts weiter zu tun, als einen Stromanschluss für die Access Points zu finden und diese anzuschließen. Dann können sich anderen Dingen widmen. ZoneFlex kümmert sich um den Rest.

Extrem einfache Konfiguration, Einrichtung und Verwaltung

ZoneFlex ist einfach zu handhaben und benutzerfreundlich. Daher kann es von auch Leuten ohne Kenntnisse im Bereich drahtlose Kommunikation eingerichtet und betrieben werden. Selbst Organisationen, die über kein oder nur wenig IT-Personal verfügen, können mithilfe der webbasierten Verwaltungskonsolle schnell und einfach innerhalb von nicht einmal fünf Minuten ein robustes und sicheres Multimedia-WLAN-Netzwerk einrichten. Für die webbasierte grafische Benutzeroberfläche wird mehrsprachiger Support angeboten.



ZoneDirector Smart WLAN-Controller

ZoneDirector Smart WLAN-Controller sind die ersten intelligenten Smart WLAN-Lösungen für Unternehmen. Sie bieten ein einfach zu handhabendes, sicheres, robustes und leicht erweiterbares WLAN-Netzwerk zu unschlagbar niedrigen Anschaffungs- und Betriebskosten.

Die ZoneDirector-Architektur sorgt für eine verteilte Weiterleitung der Daten. So können sie überall in einem Ethernet- (Layer 2) oder IP-Netzwerk (Layer 3) installiert werden, ohne dass der gesamte drahtlose Datenverkehr durch sie fließen muss. Das verhindert Engpässe.

Da ZoneDirector ein klassisches, zentral verwaltetes WLAN-System ist, überwacht und steuert es automatisch die ZoneFlex Access Points, dazu gehören auch die Konfiguration, Kanaluweisung, Höhe der Leistung und Unversehrtheit der ZoneFlex APs.

Ruckus Smart/OS, das Softwarepaket und die Anwendungs-Engine, die jeden Ruckus ZoneDirector Smart WLAN Controller betreiben, bietet bahnbrechende WLAN-Funktionen, wie z. B. anpassungsfähige drahtlose Vermaschung (Smart Mesh Networking), erweiterte Funkfrequenzverwaltung, Servicequalität der nächsten Generation (SmartCast), stabile Sicherheitsfunktionen (SmartSec), Netzwerkausfallsicherheit (Smart Redundancy) und sicheres Tunneling sowie sichere Umleitung des Datenverkehrs. Zusätzlich bietet Smart/OS alle herkömmlichen Aufgaben bei der Verwaltung eines WLAN-Netzes: ausgereifte Authentifizierung, hochmoderne Verschlüsselung, schnelles Roaming, Gäste-Netzwerke und drahtlose Angriffserkennung. All dies wird standardmäßig in zentral verwalteten WLAN Systemen angeboten.

Robuste Authentifizierung und Sicherheit

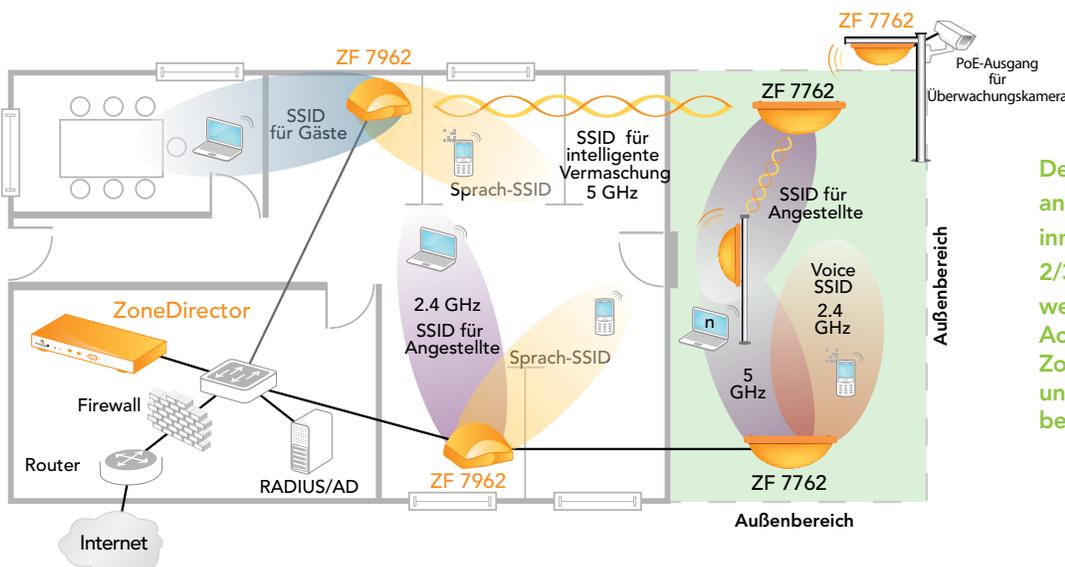
Ruckus ZoneDirector zentralisiert Authentifizierung und Authentifizierungsentscheidungen für alle Access Points und ermöglicht so eine sichere Zugangskontrolle im gesamten WLAN-Netzwerk. ZoneDirector unterstützt 802.1X für Unternehmen mit allen Backend-Authentifizierungs-Datenbanken, wie z. B. RADIUS und ActiveDirectory, und kann Benutzer dynamisch auf RADIUS-Attributen basierenden virtuellen Netzen (VLANs) zuordnen.

ZoneDirector bietet robuste und doch einfach zu verwaltende drahtlose Sicherheit dank den innovativen, patentierten Dynamic Pre-Shared Keys (PSK). Diese Technik generiert und installiert automatisch und ohne menschliches Eingreifen einen individuellen Verschlüsselungscode für jeden Client gemeinsam mit den notwendigen drahtlosen Parametern.

Key-Caching-Techniken für das Roaming über die ZoneFlex Access Points werden ebenso unterstützt wie rollenbasierter Benutzerzugang und Zugangskontrolllisten für Layer 2-4, Layer 2/3 Client Isolation, robuste Link-Layer-Verschlüsselung und drahtlose Angriffserkennung.

Sichere Mobilität für Voice-Over-Wi-Fi

ZoneDirector verhindert Verzögerungen und Schwankungen bei Telefongesprächen. Beim Roaming über eine Grenze eines Layer 3 wird der VoIP-Verkehr vom Mobiltelefon zurück in das ursprüngliche Subnetz getunnelt. So werden die IP-Adresse beibehalten und Unterbrechungen des Gesprächs vermieden. ZoneFlex unterstützt das Standardprotokoll Unscheduled Automatic Power Save Delivery (U-APSD) und ist so für Sprache optimiert.



Der ZoneDirector kann an jeder beliebigen Stelle innerhalb eines Layer 2/3-Netzwerks installiert werden. Alle ZoneFlex Access Points erkennen den ZoneDirector automatisch und werden dynamisch bereitgestellt.

Maximale Systemleistung

ZoneDirectors sind redundant und sicher und bieten zentrale Verwaltung und Echtzeit-Optimierung der Funkfrequenzen für das gesamte WLAN. Der ZoneDirector erkennt die Access Points automatisch und verwaltet sie als einheitliches System. Ein anpassbares Web 2.0-Dashboard ermöglicht unmittelbaren Zugang zu einer Vielzahl an Client- und Netzwerkinformationen und Ereignissen. Zusätzlich zeigt eine Echtzeit-Heatmap sowohl die Standorte der Access Points und die Signalabdeckung als auch die Topologie der über Kabel verbundenen APs und die Knoten des durch Smart Mesh Networking vermaschten Netzes.

Sofortige Ermittlung der Leistung entfernter Clients

Alle ZoneDirectors verfügen über integriertes SpeedFlex, ein einzigartiges Diagnosewerkzeug, das Administratoren die sofortige Ermittlung der drahtlosen Leistung eines beliebigen entfernten Clients ermöglicht. Über die zentrale Konsole kann SpeedFlex auf jedem beliebigen Client aufgerufen werden, um in Echtzeit die Leistung der drahtlosen Verbindung zu ermitteln. Dazu benutzt SpeedFlex einen grafischen Geschwindigkeitsmesser, der den tatsächlichen Durchsatz eines Clients an das drahtlose Netzwerk anzeigt.

ZoneFlex 802.11 Smart Wi-Fi Access Points und Bridges

Ruckus ZoneFlex Smart Wi-Fi Access Points sind die ersten zentral verwalteten Access Points für Multimedia-Wi-Fi. Sie sind in der Lage, Wi-Fi-Signale drei- bis viermal weiter zu leiten als gewöhnliche Access Points.



Die ZoneFlex Smart Wi-Fi Access Points bedienen sich eines integrierten und miniaturisierten intelligenten Antennen-Arrays, welches den Wi-Fi-Datenverkehr kontinuierlich über den Signalpfad mit der besten Leistung leitet und so Interferenzen und Hindernisse vermeidet. Dies ermöglicht eine beispiellose und unübertroffene Zuverlässigkeit des Wi-Fi-Netzes. Ruckus SmartCast bietet

fortschrittliche Lösungen für die Dienstgüte, durch welche die Leistung noch weiter optimiert wird: die Funktion Airtime Fairness verhindert, dass langsame Clients auch andere Clients verlangsamen, während das Band Steering für eine bessere Verteilung der Datenlast auf den verfügbaren Funkverbindungen leistungsstarke Clients auf weniger überfüllte 5-GHz-Bänder leitet.

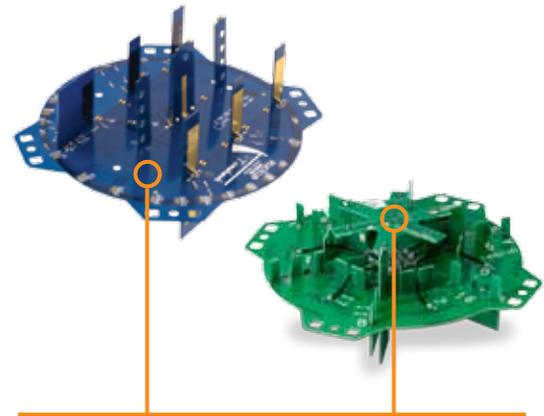
ZoneFlex Access Points können als eigenständige Geräte ohne oder im klassischen „split-MAC“-Modus mit einem ZoneDirector-Controller eingerichtet werden. Die Einrichtung der ZoneFlex Access Points zusammen mit ZoneDirector bedeutet dank Plug-and-Play nur einen minimalen Betriebsaufwand.

Verbesserte Benutzerfreundlichkeit durch adaptive Strahlsteuerung

Ruckus BeamFlex™, eine patentierte intelligente Antennen-Implementierung für Wi-Fi-Netze, ermöglicht konsistenten Multimedia-Support mit hoher Leistung. Es erstellt kontinuierlich Ranglisten der besten Antennen-Konfigurationen für jedes Empfangsgerät und konfiguriert sich in Echtzeit selbst neu, um Interferenzen und physische Barrieren zu umgehen. Hochsensible Antennenelemente ermöglichen einen Leistungsgewinn von 9 dBi und eine Interferenzunterdrückung von 17 dB und bieten so besten Empfang (von bis zu -98 dBm). Dies äußert sich in weniger Access Points, zufriedeneren Anwendern und in einem kostengünstigen System, das Wi-Fi-Funklöcher verhindert und die Reichweite und Leistung des Wi-Fi-Netzwerks signifikant verbessert.

Schnellere Downloads – hochleistungsfähiges 802.11n

Der IEEE 802.11n-Standard verspricht hohe Datenraten und hohen Durchsatz. Durch den Einsatz von BeamFlex und automatischer Interferenzverringerung bieten Ruckus ZoneFlex Access Points Technologien, die in ihrer Kombination die Komplexität von 802.11n verbergen, indem sie die Einrichtung extrem vereinfachen und Leistung und Abdeckung verbessern. Diese fortschrittliche intelligente Antenne sorgt für eine vollständige Kontrolle aller Wi-Fi-Signalfade, um sicherzustellen, dass alle Pakete, die durch das System geleitet werden, über den jeweils „reinsten“ Signalpfad mit der besten Leistung geleitet werden. Hiermit soll die Wahrscheinlichkeit erhöht werden, dass neue 802.11n-Technologien wie



Patenterte intelligente Antennen-Arrays verfügen über bis zu neun hoch verstärkende, vertikal polarisierte und neun horizontal polarisierte integrierte Antennenelemente. Dies ermöglicht bis zu 4224 mögliche Antennenkombinationen mit bis zu 9 dBi Verstärkung und bis zu 17 dB Interferenzunterdrückung. Dies bedeutet eine beispiellose Vergrößerung der Reichweite und Zuverlässigkeit des Signals. Die doppelt polarisierte intelligente Antenne steigert die Effektivität des räumlichen Multiplexings, woraus sich höhere Datenraten ergeben.



802.11n und BeamFlex™: Eine erfolgreiche Kombination

802.11n, ein vollkommen neuer Ansatz für Wi-Fi, nutzt Fortschritte und neue Techniken wie räumliches Multiplexing, Channel Bonding und Frame Aggregation für die Umsetzung höherer Datenraten.

Während andere Anbieter mögliche Datenraten von 300 Mbit/s und höher versprechen, liegt der tatsächliche und beständige Durchsatz pro Benutzer weitaus niedriger. Der Grund hierfür ist, dass aktuelle 802.11n-Produkte diese neuen Techniken nicht optimal ausnutzen. Ruckus BeamFlex gelingt genau das.

- Ein zweifach polarisiertes, intelligentes Antennearray vergrößert die Effizienz von räumlichem Multiplexing
- Beamsteering sorgt für aktive Interferenzvermeidung um räumliches Multiplexing und die besten Pfade für räumliche Streams sicherzustellen
- Signalpfadselektionskontrolle und Interferenzabschwächung vergrößern die Chancen auf Channelbonding
- Eine Optimierung des Pfades zu jedem Klienten reduziert den Paketverlust und verbessert den effektiven Throughput indem mehr Frames aggregiert werden können.

Spatial Multiplexing, Channel Bonding und Frame Aggregation zu einer enormen Steigerung der Reichweite führen.

Zusammenführung von kabelgebundenen und drahtlosen Diensten

Der kabelgebundene oder drahtlose ZoneFlex-Wand-Switch verbirgt die Komponenten und sorgt so für eine problemlose Netzwerk-Einrichtung in Innenräumen. 802.11n-Wi-Fi, Ethernet und digitale PBX-Anschlüsse befinden sich in einer kleinen, unauffälligen Box, die an einen üblichen Wandanschluss passt. Über einen 802.3af PoE-Anschluss können Geräte wie ein IP-Telefon mit einem einzigen Kabel angeschlossen werden. Digitaltelefone werden über den PBX-Pass-Through-Port angeschlossen. Der ZoneFlex Wi-Fi-Wand-Switch kann zentral über ZoneDirector verwaltet werden und bietet Gäste-Netzwerke sowie Captive Portal-Services. Ethernet-Dienste wie portbasierte oder dynamische 802.1Q VLANs und Funkdienste werden durch ein einziges Gerät verwaltet.

Zugriff auf entfernte Standorte – Bridges für den Außenbereich

Ruckus ZoneFlex Smart Bridges versetzen Unternehmen und Service Provider in die Lage, entfernte Standorte in ihre drahtlosen Wi-Fi-Netzwerke einzubinden. ZoneFlex Smart Bridge erreicht die beste 802.11n-Leistung der Branche und verfügt über Antennen mit hoher Verstärkung. Dadurch bietet es einen Durchsatz von über 100 Mbit/s und kann Point-to-Point- oder Point-to-Multipoint-Verbindungen bis zu einer Entfernung von 20 Kilometern einrichten.

ZoneFlex Smart Bridges verfügen über speziell angefertigte Antennen und hochwertige LED-basierte Zielsoftware sowie über eine Automatic-Pairing-Funktion. Sie können in wenigen Minuten installiert werden, reduzieren Einrichtungskosten und erlauben es Ihnen, Ihr Netzwerk einfach und schnell in Betrieb zu nehmen.

ZoneSwitch PoE-Switches für Unternehmen

Das Ruckus ZoneSwitch ist komplett verwaltbar und verbindet Layer 2-Networking mit dem Branchenstandard Power over Ethernet.



Das 802.3af- und 802.3at-konforme ZoneSwitch optimiert die Einrichtung der Ruckus ZoneFlex Access Points und anderer PoE-fähiger Geräte, indem es Kabel- und Zubehör-Wirrwarr reduziert

ÜBER RUCKUS WIRELESS

- Sitz in Sunnyvale, Kalifornien
- Gegründet 2004
- Kapital von Focus Ventures, Motorola, Sequoia Capital, T-Online, Telus
- 250 Mitarbeiter
- Mehr als 1,3 Millionen Ruckus "Smart-Wi-Fi"-Systeme weltweit ausgeliefert
- Mehr als 40 Patente im Bereich adaptive RF-Pfadauswahlsignale, adaptive Antennen-Technologie, Beam-Steering, Meshing und Servicequalität

Ruckus Wireless, Inc.

880 West Maude Avenue, Suite 101, Sunnyvale, CA 94085 USA (650) 265-4200 (Telefon) \ (408) 738-2065 (Fax)

und die Installationskosten senkt. 24 Gigabit-Ethernet-Ports ermöglichen ungehinderten Datendurchsatz für Ruckus 802.11n Hochleistungs-Access-Points.

ZoneFlex ist kompatibel mit Telnet, TACACS+ und SNMP und unterstützt 802.1p/Q mit bis zu 256 VLANs. Dies ermöglicht eine nahtlose Integration in ein bestehendes Netzwerk. Markierung, Formung und Überwachung der Prioritäten im Datenverkehr durch DSCP und TOS zusammen mit IGMP-Snooping bieten erweiterte Servicequalität, die für die Bereitstellung von Sprache und Video über die heutigen Multi-Services-Netzwerke benötigt wird.

Remotes Wi-Fi-Managementsystem FlexMaster

Das Managementsystem FlexMaster ist die einzige Verwaltungsplattform der Branche für den Aufbau und die Verwaltung von Wi-Fi-Infrastrukturen in Unternehmen.



FlexMaster, eine auf Linux basierte Verwaltungsplattform, verwendet die in der Branche üblichen Protokolle (SNMP, SOAP, XML, TCP und HTTP/S), um Zugang zu Geräten in Netzwerken zu haben, die ansonsten vielleicht von lokalen Firewalls oder NAT-Geräten blockiert werden. Der Netzwerkmanager kann administrativen Support delegieren und das

ZoneFlex Smart WLAN-System weltweit über das Internet oder ein beliebiges privates, öffentliches oder hybrides IP-WAN fernsteuern, überwachen und aktualisieren.

Das Netzwerk-Dashboard im Überblick

Der Netzwerkmanager nimmt alle entscheidenden Administrations- und Steuerungsfunktionen von einer einzigen intuitiv zu bedienenden, webbasierten Benutzeroberfläche vor. Erweiterte Funktionen ermöglichen es Unternehmen, Netzwerke aufzubauen, eindeutige Konfigurationsparameter in großen Mengen zu erstellen, verschiedene Firmware-Versionen für jede Gerätegruppe zu laden, Events zu überwachen, Trendberichte zu generieren und Geräte einzeln oder in Gruppen mit einem einfachen Mausklick in weniger als 5 Minuten zu aktualisieren.

