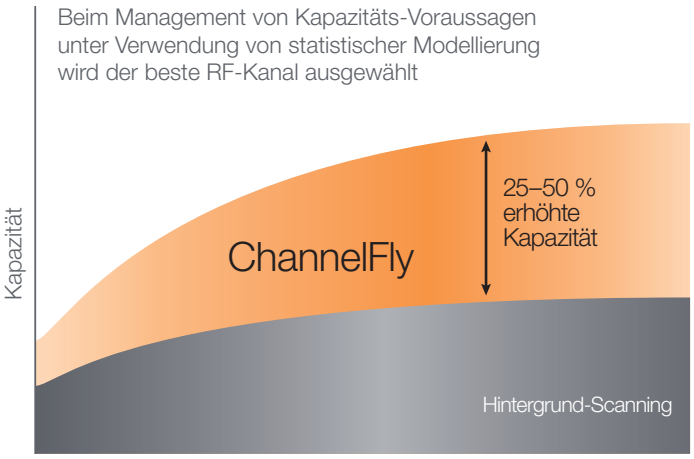
Ruckus
Simply Better Wireless.

# Funktionsbe-schreibung

## FEATURES/VORTEILE

- Nutzt die patentierte BeamFlex™-Technologie zum Erlernen und Auswählen des besten RF-Kanals
- Nutzt Live-Kanalaktivität, um die Kanäle zu erlernen, die den höchsten Durchsatz zur Verfügung stellen
- Erfasst die tatsächliche Kanalkapazität und ignoriert subjektives Rauschen und Datenverkehrsmessungen
- Bewertet alle Kanäle im 2,4 und 5 GHz-Frequenzbereich
- Nahtloser Wechsel zu einem besseren Client mit dem WLAN-Standard IEEE 802.11h
- Das System bestimmt fortwährend den besten Kanal; Konfigurationen oder Überwachung sind nicht erforderlich
- Schnelle Reaktion (in Sekunden) auf erheblichen Abfall im Durchsatz
- Kann durch einen einzigen Klick in der Benutzeroberfläche aktiviert werden (standardmäßig deaktiviert)
- In überfüllten Umgebungen (25–50 %) konnte eine erhebliche Verbesserung der Kapazität beobachtet werden




# ChannelFly

## MANAGEMENT VON KAPAZITÄTSVORAUSSAGEN FÜR DIE AUTOMATISCHE RF-KANALAUSWAHL

### Innovativer Lösungsansatz zur Kanalauswahl und Interferenzabschwächung von Ruckus

Als auswählbares Feature im Ruckus ZoneFlex-System ist ChannelFly ein neuer Lösungsansatz zur Optimierung der RF-Kanalauswahl, der auf dem Durchschnittswert der Kapazität aller Kanäle basiert. Spezielle Algorithmen wählen anhand historischer Messwerte den besten Kanal aus.

In Verbindung mit der adaptiven Antennentechnologie von Ruckus bietet ChannelFly eine beispiellose Durchsatzrate. Zusammen mit dem intelligenten adaptiven Antennen-Array „BeamFlex“ kann ChannelFly die doppelte Kanalkapazität im Vergleich zu alternativen Lösungen auf diesem Markt erreichen.

Die Netzwerkkapazität kann im weitesten Sinne als die maximale Geschwindigkeit oder Transfergeschwindigkeit definiert werden, die in einem bestimmten Verhältnis erfasst werden kann. Bei kabellosen Netzwerken wird diese Geschwindigkeit in Durchsatz pro Zeit übertragen – der wichtigste Zahlenwert der Leistung aller Wi-Fi-Netzwerke.

Ruckus hat bereits einen patentierten Lösungsansatz zur Interferenzabschwächung unter Verwendung adaptiver Antennen-Array-Technologie entwickelt (Weitere Informationen finden Sie im Dokument über Beamforming). Mit BeamFlex kann die Interferenzabschwächung durch noch intelligentere und dynamischere Kanalauswahltechniken erheblich verbessert werden.

Schlechte Wi-Fi-Leistung kann durch Störungen auf dem gleichen RF-Kanal wie das WLAN verursacht werden. Der Wechsel zu einem „störungsfreien“ Kanal kann die Leistung theoretisch erhöhen. Obwohl die Lösung der Kanalauswahl zur Vermeidung von Interferenzen nicht neu ist, sind die Umsetzungen der meisten Anbieter in diesem Bereich bestenfalls rudimentär.

Nahezu alle Anbieter kabelloser Geräte, die bei ihren Geräten das Leistungsmerkmal zur Vermeidung von Interferenzen groß anpreisen, nutzen eine Technik, die als Hintergrund-Scanning bekannt ist. Bei dieser Technik verlässt der Access Point (AP) den Kanal und prüft alle anderen verfügbaren Kanäle auf mögliche Interferenzen.

# ChannelFly

## MANAGEMENT VON KAPAZITÄTSVORAUSSAGEN FÜR DIE AUTOMATISCHE RF-KANALAUSWAHL

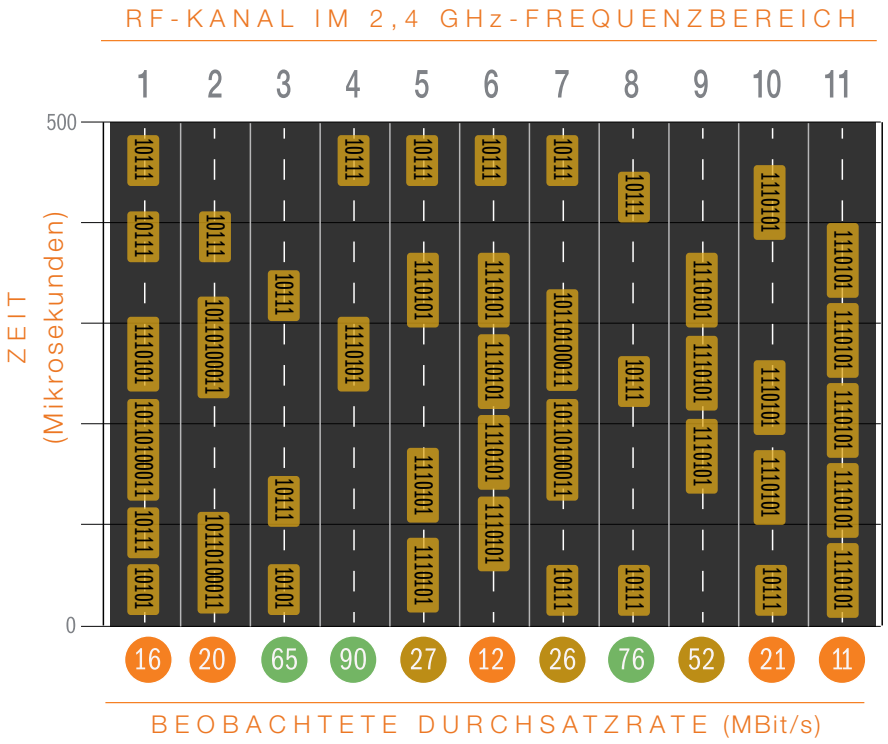
Ein erhebliches Problem beim Hintergrund-Scanning ist die sogenannte „Totzeit“. Totzeit entsteht, wenn der AP nicht auf dem gleichen Kanal wie seine zugehörigen Clients ist. Ein Client muss mit seiner Datenübermittlung warten, während ein AP einen Hintergrund-Scan ausführt. Diese Technik ist schlichtweg uneffizient. Die Charakterisierung von Interferenzen ist keine Technologieinnovation, da sich diese Technik nur auf Interferenzen und nicht auf die Kapazität konzentriert. Verfügbare Kanalkapazitäten können mit diesem Lösungsansatz nicht gemessen werden. Es ist Zeit für eine neue Technologie.

Da die Kapazität der wichtigste Faktor zur Bestimmung der Leistung ist, muss die Effektivität der kanalbasierten Interferenzabschwächung an Kapazitäten und nicht an Interferenzen gemessen werden. Ruckus hat einen anderen Lösungsansatz für dieses Problem gefunden. Ruckus konzentriert sich anstatt auf „kanalbasierter Interferenzabschwächung, die auf der Charakterisierung der Interferenzen beruht“, auf zeitgestützte Bemessungen der Kanalkapazität.

Die intelligente Software namens ChannelFly ist in jedem Ruckus-AP integriert. Die RF-Umgebung wird fortwährend von ChannelFly überwacht. Sie erfasst und verwaltet den Verlauf der Trends zu den Kapazitäten und Interferenzen auf allen Kanälen. Wenn die Kapazitätswerte auf dem aktuellen Kanal abfallen, kann ChannelFly schnell darauf reagieren und in weniger als 15 Sekunden zu einem besseren Kanal wechseln. ChannelFly reagiert auf kleinere Kapazitätsschwankungen langsamer, um unnötige Kanalwechsel zu vermeiden.

ChannelFly nutzt das 802.11h-Protokoll, das von vielen Clients im 2,4 GHz-Frequenzbereich und von allen Clients im 5 GHz-Frequenzbereich verwendet wird, um den Kanalwechsel zu aktiven Clients anzuzeigen, wenn ein Kanalwechsel notwendig ist. Mit dieser Ankündigung des Kanalwechsels wird ein nahtloser Wechsel zu einem anderen Kanal für Clients mit Access Points sichergestellt.

ChannelFly ist ab sofort als auswählbares Feature zur Kanaloptimierung auf allen Ruckus-APs verfügbar. Erste Versuche in vielen Netzwerken von Service-Providern und Netzwerken im Gastgewerbe haben gezeigt, dass der Einsatz von ChannelFly die Leistung der gesamten AP-Kapazität in sich fortwährend ändernden Umgebungen um das Dreifache verbessert hat.




Alternative Lösungsansätze zur RF-Kanalauswahl verlassen den Kanal, um Signalen, CRC-Fehlern und anderen Metriken zu einem bestimmten Zeitpunkt zuzuhören. Im Gegensatz dazu nutzt ChannelFly die aktuelle Kanalaktivität aller Kanäle im 2,4- und 5 GHz-Frequenzbereich, um die verfügbare Kapazität aller Kanäle zu erlernen. Mit diesem Wissen baut ChannelFly mit der Zeit ein statistisches Modell auf, um den Kanal zu bestimmen, der die größte Kapazität für Clients zur Verfügung stellen kann.

Ruckus®
Simply Better Wireless.

Copyright © 2014, Ruckus Wireless, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Ruckus Wireless und das Ruckus Wireless-Design sind eingetragene Markenzeichen in den USA. Ruckus Wireless, das Ruckus Wireless-Logo, BeamFlex, ZoneFlex, MediaFlex, MetroFlex, FlexMaster, ZoneDirector, SpeedFlex, SmartCast und Dynamic PSK sind eingetragene Markenzeichen von Ruckus Wireless, Inc. in den USA und anderen Ländern. Alle anderen in diesem Dokument oder auf der Website erwähnten Marken sind das Eigentum der jeweiligen Besitzer. 801-70700-001 rev 01

Ruckus Wireless, Inc.
350 West Java Drive
Sunnyvale, CA 94089 USA
+1 (650) 265-4200 Tel. \ +1 (408) 738-2065 Fax

www.ruckuswireless.com