

# Apple Airport Karten BCM943602CS & BCM94360CD mit PCI-E Adapter günstig in Asien bestellen

Beitrag von „yoyo268“ vom 17. Februar 2019, 22:10

Schau mal hier--> <https://trendblog.euronics.de/...-mehreren-antennen-49255/>

Da wird es recht gut beschrieben. Wobei eben andere Einflüsse wie Reflexionen usw. fehlen

Während bei den WLAN-Standards 802.11b und g immer nur eine Antenne aktiv ist – der Router oder der Access Point wechselt blitzschnell immer zu der Antenne mit dem besten Empfang – erlaubt 802.11n eine parallele Datenübertragung auf mehreren Kanälen. Die technische Bezeichnung dafür lautet MIMO (Multiple Input Multiple Output).

## Dämpfung im 2.4GHz Band

Die IEEE 802.11b/g Standards verwenden regional unterschiedlich bis zu 14 Kanäle (in den USA 11, in Deutschland 13, in Japan 14) im ISM 2.4GHz Spektrum, das in 5MHz-Schritte unterteilt wird (Kanal 1 beginnt bei 2.412GHz und Kanal 11 liegt demnach bei 2.462GHz) bei einer Wellenlänge von 12,5cm.

Signale in diesem Band sind leicht zu stören, weshalb unter anderem gute Antennen sehr wichtig sind:

- Durch die Wellenlänge und die gewählte Schrittweite gibt es nur vier orthogonale Kanäle (1, 5, 9, 13), die keine Überlappung (d.h. Störung) mit ihren Nachbarkanälen besitzen.
- In dem Band gibt es noch andere Technologien: Funktelefone, Bluetooth, Zigbee (IEEE 802.15.4) embedded devices, RFID tags und mehr, die sich auch dann noch stören können, obwohl sie koexistieren sollen (wie 802.11 und Bluetooth).
- (Alte, kommerzielle) Mikrowellengeräte stören ebenfalls erheblich dieses Band
- Leichtbauwände mindern die Reichweite durch Dämpfung der Signale, sind aber einzeln kein Hindernis; dagegen werden Stahl und Beton nicht durchdrungen, können im Außenbereich aber experimentell als Reflektorwand dienen, um Funklöcher "auszuspiegeln". Bäume, insbesondere dicht belaubte, sind ebenfalls Hindernisse für WLAN-Verbindungen.
- Die Fresnel Zone ist hier wesentlich größer als im 5 GHz Bereich. Gegenstände wie z.B. Bäume werden allerdings durch 2,4 GHz Frequenzsignale besser durchdrungen als Signale mit 5 GHz.

Und das mit dem koexistieren haut zwischen BT und Wlan schon nicht hin.

Ich hoffe das hilft dir ein wenig weiter bei der Sicht auf die Dinge.