

Erklärung der Option „Forced Roaming“ am DWC-1000/DWC-2000

[Voraussetzungen]

1. DWC-1000 mit Firmware Version: 4.1.1.2B402 und höher
2. DWC-2000 mit Firmware Version: 4.4.0.3B401 und höher

[Erklärung]

Die Option „Forced Roaming“ innerhalb des jeweiligen AP-Profiles sorgt dafür, dass das Roaming-Verhalten nicht mehr alleine durch das Endgerät bestimmt wird.

Gemäß WLAN Standard muss das Endgerät zum Roaming anhand diverser Daten (u.a. BSSID Signalstärke, BSSID Kanal,..) den neuen AP wählen.

Hier zeigen jedoch Endgeräte einiger Hersteller Schwächen, da diese länger als notwendig/möglich am „originalen“ AP festhalten und dann nicht roamen, sondern die Verbindung verlieren und sich erneut am WLAN anmelden müssen.

Die Option „Forced Roaming“ greift hier ein und sorgt dafür, dass die Clients eine entsprechende Nachricht (disassociate/deauthentication) vom AP bekommen und sich somit sofort an den nächsten AP wenden UND der Accesspoint akzeptiert keine Association Requests mehr von Clients, welche unterhalb der definierten Signalschwelle liegen.

R1, Explanation for Forced Roaming:

R1-1, The UAP will not associate with any client whose signal strength is below a user-configured Roaming Threshold.

R1-2, Once the signal strength from a connected client dips below the Roaming Threshold, the UAP will forcibly de-associate with the said client by sending de-auth packet to the client, informing it that it's about to be disassociated. Then, the AP will remove the client from the association table. Predictably; the client will either try to associate itself to another AP nearby that offers a better signal, which is the desired behavior, or lacking that option, it will attempt to re-associate itself with the original UAP, in which case the association request will be denied due to the fact that its signal is not strong enough.

R1-3, However, once the user has moved to a spot that is closer to the AP, the re-association request shall not be denied.

R2, Explanation for Forced Roaming Threshold:

The Roaming Threshold is ranging from 20% to 50%.

The scale of the signal strength is as follows: -40dBm is considered 100%, while -90dBm is considered 0%.

$$-20 \text{ dBm} = [(-20+91)/71] * 100 = 100 (\%)$$

$$-30 \text{ dBm} = [(-30+91)/71] * 100 = 86 (\%)$$

$$-40 \text{ dBm} = [(-40+91)/71] * 100 = 72 (\%)$$

$$-50 \text{ dBm} = [(-50+91)/71] * 100 = 58 (\%)$$

$$-60 \text{ dBm} = [(-60+91)/71] * 100 = 44 (\%)$$

$$-70 \text{ dBm} = [(-70+91)/71] * 100 = 30 (\%)$$

$$-80 \text{ dBm} = [(-80+91)/71] * 100 = 15 (\%)$$

$$-90 \text{ dBm} = [(-90+91)/71] * 100 = 1 (\%)$$