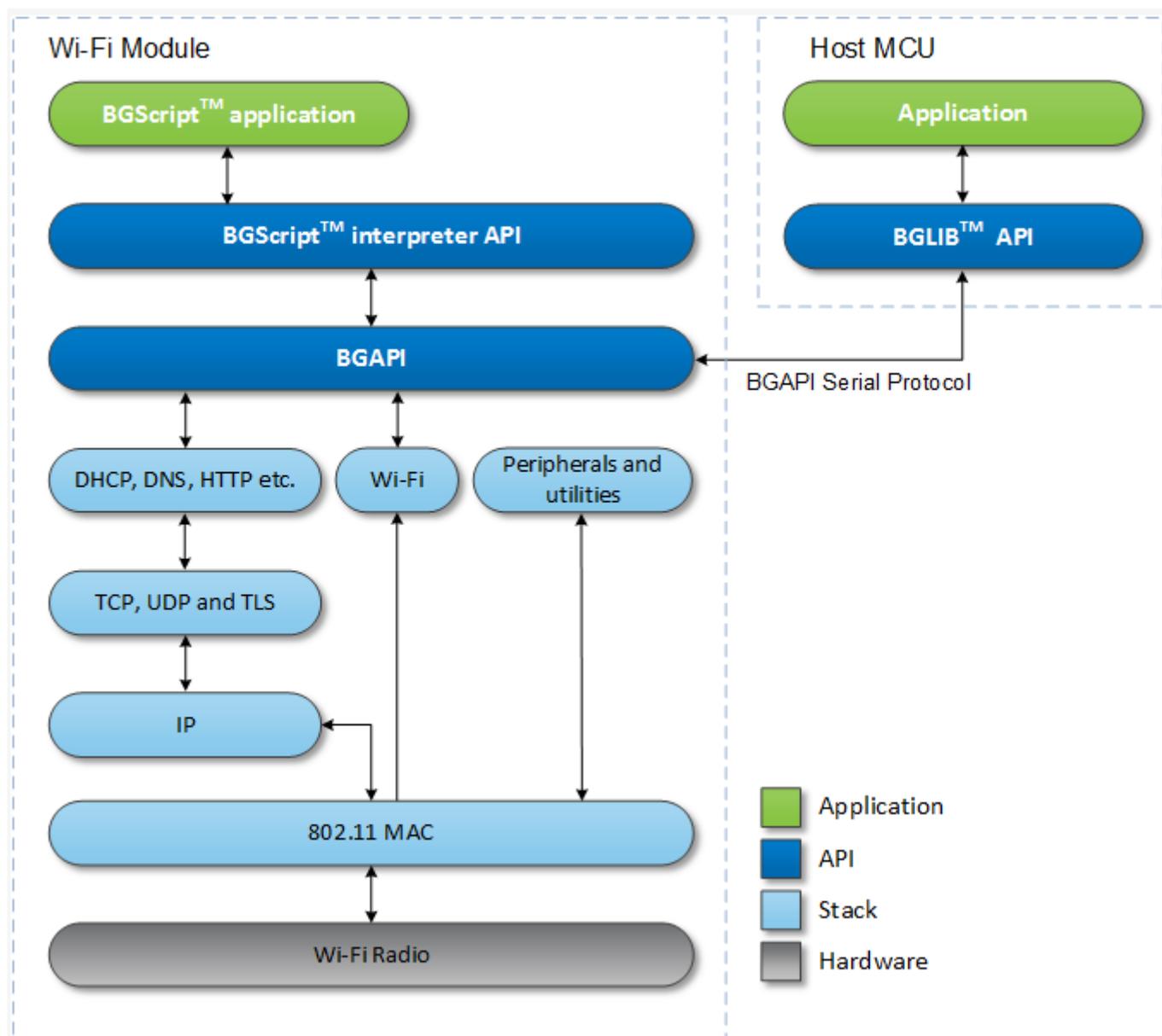


Silicon Labs WF121 / WGM 100

Die WF121 / WGM110- Module enthalten einen Wi-Fi-Chipsatz und eine MCU . Der Wi-Fi-Chipsatz führt die PHY- und die unteren MAC-Schichten aus, und die MCU führt den oberen MAC- und TCP / IP-Stapel aus.

Auf der anderen Seite enthält der WF111 nur den Wi-Fi-Chipsatz, so dass kein integrierter TCP / IP-Stack vorhanden ist. Dies bedeutet, dass der obere MAC- und TCP / IP-Stack auf dem Hostcontroller ausgeführt werden müssen.

Beim WF121 / WGM110 läuft der TCP / IP-Stack auf dem Modul und die Funktionalität des Moduls wird über das BGAPI-Protokoll gesteuert.



Hinweis: Dieses Diagramm stellt sowohl WF121 als auch WGM110 dar. WF121 unterstützt jedoch keine TLS

Bei WF121 / WGM110 gibt es 3 Entwicklungsoptionen:

Standalone-Modus : Alle Software einschließlich der Anwendungssoftware wird auf dem Modul ausgeführt. Die Anwendung muss mit BGScript geschrieben werden.

Hosted-Modus: Auf einem externen Host wird die Anwendungssoftware ausgeführt, die das Modul mithilfe eines binären Transportprotokolls namens BGAPI steuert.

Gemischter Modus: Ein Teil der Anwendung wird auf dem Modul ausgeführt, während der Rest der Anwendung auf einem externen Host ausgeführt wird. Ein Beispiel ist der Netzwerkmanagement-Teil in BGScript, während der Host die Anwendungsaufgaben der höheren Ebene übernimmt.

Das WF121 / WGM110 kann über UART / USB / SPI mit dem BGAPI-Protokoll angeschlossen werden. Da der TCP / IP-Stack auf den Modulen ausgeführt wird, können sie von sehr kleinen und ressourcenbeschränkten MCUs gesteuert werden. Dies hängt natürlich vom Anwendungsfall und den Anforderungen der jeweiligen Anwendung ab.

Die SDKs enthalten die BGLib , eine leichtgewichtige Host-Bibliothek in C, die das binäre BGAPI-Protokoll und den Parser implementiert, sodass Sie vom binären Format des Protokolls abstrahieren können.

Der Host-Controller hat keine Sicht auf die IP-Frames oder die TCP / UDP / TLS-Protokolle. In Bezug auf die Datenübertragung werden nur rohe TCP / UDP / TLS-Nutzdaten entweder über BGAPI-Befehle oder über eine transparente Datenverbindung (UART / USB im Streaming-Modus) ausgetauscht. Die Ausnahme besteht bei höheren Protokollen oder anwendungsspezifischen Protokollen (z. B. SMTP), die dann vom Host verarbeitet und über eine TCP / UDP / TLS-Verbindung kanalisiert werden müssen.