

ESP8266 webserver

<u>Doel:</u> - gebruik van ESP8266 als webserver - aansturen van LED via deze webserver	<u>nodig:</u> • ESP8266-bordje, bijv. NodeMCU of WeMos D1 mini
<u>Voorkennis:</u> - ESP8266	
De ESP8266 beschikt over een WiFi-radio, en de nodige WiFi- en internet-software. Hiermee kun je bijv. een eenvoudige webserver maken. Via deze webserver kun je de ESP8266-outputs aansturen, bijvoorbeeld om een LED aan- en uit te zetten.	
<u>Schakeling</u> Verbind de ESP8266 met je "host" computer, en selecteer: • je EPS8266-bord • de gebruikte USB-poort	
<u>Opdracht 1</u> Selecteer het voorbeeld: Bestand->Voorbeelden->ESP8266WebServer->HelloServer. Pas dit aan zodat je toegang hebt tot het lokale WiFi netwerk: Vul de gegevens van het netwerk in: <code>const char* ssid = ".....";</code> <code>const char* password = ".....";</code> Geef een naam op voor je eigen ESP8266: <code>if (MDNS.begin("esp8266")) { ...</code> (pas hierin de naam "esp8266" aan tot een eigen herkenbare naam).	De webserver is in het lokale netwerk te vinden via: - het IP-adres (zie de uitvoer naar de Seriële Monitor) - als <code>esp8266.local</code> - waarbij <code>esp8266</code> vervangen is door je eigen herkenbare naam. Open deze webserver via een browser: geef bijv. als URL: <code>http://esp8266.local/</code> Geef verschillende paden op in de URL, bijvoorbeeld: <code>"/"</code>, <code>"/inline"</code>, en een ander pad. Bekijk niet alleen het resultaat in de browser, maar ook de uitvoer naar Seriële Monitor.
<u>Opdracht 2</u> Pas deze webserver aan zodat je er een LED mee kunt aansturen: Declareer het LED-pinnummer, en initialiseer de pin voor output (in setup). Maak twee handler-functies (boven setup): <code>void ledOn() {...}</code> - zet de LED aan <code>void ledOff() {...}</code> - zet de LED uit	Je kunt de ingebouwde LED gebruiken: deze heeft als pinnr <code>LED_BUILTIN</code>. Je kunt ook een eigen LED aan een eigen pin gebruiken.

en voeg deze handlers toe aan de server, voor de URLs voor het aan- en uitzetten (in setup, na de andere <code>server.on("/", ...)</code>): <pre>server.on("/on", ledOn); server.on("/off", ledOff);</pre>	Je kunt nu de de server gebruiken met de URLs: http://esp8266.local/on en http://esp8266.local/off
<u>Opdracht 3</u> Je kunt in de webserver ook inputs uitlezen. Verbind een analoge sensor (bijv. een temperatuursensor) aan de analoge input. Lees de waarde hiervan uit in een functie die de URL "/temp" afhandelt - en stuur deze waarde als resultaat naar de browser (via <code>server.send</code>, zie de andere handler-functies). Definieer de handler-functie <pre>void handleTemp() {...}</pre> Voeg de URL hiervoor toe: <pre>server.on("/temp", handleTemp);</pre>	