

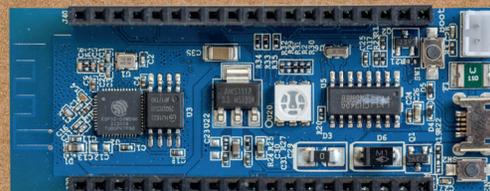
NODE-ESP-BOARD

ARDUINO™-KOMPATIBLES

WLAN-UND BLE-ENTWICKLUNGSBOARD

 GERBAUCHSANWEISUNG

- Schnelles WLAN (bis zu 150 Mbit/s)
- Bluetooth -Low-Energie-fähig (BLE V4.2 und darunter)
- Integrierte Konfigurationswebseite und Beispielprogramme
- Frei programmierbar über Arduino™
- Onboard-RGB-LED und MicroSD-Kartenslot
- Fast WiFi (up to 150 Mbit/s)
- Bluetooth Low Energy-capable (up to BLE V4.2)
- Integrated configuration web page and example programs
- Freely programmable via the Arduino™ IDE
- On-board RGB LED and microSD card slot



Schnellstart

In dieser Schnellstartanleitung wird Ihnen gezeigt, wie Sie das Board mit Ihrem Heimnetz verbinden und eines der integrierten Beispielprogramme starten.

Zunächst müssen Sie das Board mit Strom versorgen. Dazu eignen sich handelsübliche USB-Ladegeräte, die mindestens 300 mA liefern können. Kurze Zeit nach dem Anlegen der Stromversorgung wird das Board gelb aufleuchten. Das Board erzeugt nun ein eigenes WLAN mit dem Namen Node ESP. Verbinden Sie sich mit einem weiteren Endgerät (PC oder Smartphone) mit diesem WLAN und rufen Sie in einem Browser die Adresse <http://192.168.4.1/> auf. Sie gelangen auf die boardinterne Webseite. Klicken Sie dort auf *Board Configuration*, hier können Sie alle Einstellungen zum Board vornehmen. Klicken Sie auf den Punkt *WiFi Station Settings*.

Das Board scannt nach WLAN-Netzwerken in Reichweite. Nach kurzer Wartezeit können Sie Ihr Netzwerk in der Liste auswählen und das Passwort eingeben. Sollte Ihr Netzwerk nicht zu sehen sein, können Sie die Zugangsdaten auch manuell in die entsprechenden Felder eintragen. Durch Klicken auf *Submit* startet das Board neu und versucht, eine Verbindung zu dem Netzwerk aufzubauen. War dies erfolgreich, leuchtet die LED nach kurzem Blinken grün.

Alternativ können Sie die WPS-Funktion nutzen. Drücken Sie dazu die Boot-Taste (die Taste am Batterieanschluss) ca. 10 Sekunden lang. Die Board-LED beginnt gelb zu blinken. Drücken Sie nun die WPS-Taste an Ihrem Router. Nach kurzer Zeit sollte das Board grün leuchten und selbstständig eine Verbindung zu Ihrem Heimnetzwerk hergestellt haben. Sie können das Board nun aus Ihrem Heimnetzwerk adressieren. Dazu können Sie die IP verwenden,

die oben auf der Konfigurationsseite angegeben ist, oder den Bonjour-Dienst von Apple installieren (<https://support.apple.com/de-de/bonjour>).

Im letzteren Fall lautet die Adresse des Boards <http://nodeesp.local/>. Diese Adresse können Sie auf der Konfigurationsseite unter *General Settings* → *mDNS Name Settings* anpassen.

Auf dem Board gibt es bereits eine Reihe von programmierten Apps, die Sie testen können. Dazu gehen Sie einfach auf die Config-Seite und wählen unter *Application Settings* ein Set von Beispielen und dann ein konkretes Beispiel aus.

Wenn Sie beispielsweise das Set *Example Apps* und dort das Programm *[Onboard-RGB-LED Example]*... wählen, startet das Board mit einem Programm neu, das Ihnen erlaubt, die Farbe der Onboard-RGB-LED manuell zu steuern. Manche Apps verfügen über eine Webseite, die Sie auf der Hauptseite unter dem Punkt *Application Page* finden. Auf der Webseite zur Onboard-LED finden Sie ein Color-Picker-Element, über das Sie die Farbe der LED steuern können. Die meisten Programme verfügen zudem über einen internen oder externen Link im Beschreibungstext (auf der Konfigurationsseite unter dem Punkt *Currently Running*), über den Sie zu weiteren Informationen wie Aufbaubild und Steuerkommandos gelangen.

Eine ausführliche Version der Schnellstartanleitung, weitere Informationen und eine Anleitung, wie Sie das Board selbstständig programmieren können, finden Sie unter www.iot.fkainka.de.

Auf dieser Projektseite können Sie über die Kommentarfunktion unter einzelnen Artikeln oder über das Forum auch Hilfe suchen, falls etwas nicht funktioniert.

Technische Daten NodeESP

Mikrocontroller	ESP32 (D0WD)
CPU	Xtensa Dual-Core 32 bit LX6 (240 MHz, bis zu 600 DMIPS)
SRAM	250 kB
Flash Speicher	4 MB
WLAN	802.11 b/g/n
Bluetooth	v4.2 BR/EDR und BLE
I/O Pins	26 frei programmierbare GPIO-Pins
ADC	16x ADC-Pins (12 bit, SAR ADC)
DAC	2x DAC-Pins (8-bit)
PWM	16 x PWM-Pins (frei wählbar, bis zu 16 bit)
Touch	10 x Touch-Pins (kapazitiv)
Kommunikation	4x SPI, 2x I ² C, 3x UART, 2x I ² S, IR-Remote-Controller, CAN-BUS 2.0, Ethernet-MAC-Interface
Sonstiges	Halleffekt-Sensor, Temperatur-Sensor



Informationen, Anleitungen und Hilfe finden Sie unter: www.iot.fkainka.de

FRANZIS

Impressum

© 2018 Franzis Verlag GmbH, 85540 Haar
GTIN 4019631670571

Arduino™ ist ein eingetragenes Markenzeichen der Arduino AG.

Sicherheitshinweise

Bei Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden, erlischt die Gewährleistung/Garantie! Für Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung! Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung.

In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung/Garantie.

- Dieses Produkt ist kein Spielzeug, es gehört nicht in Kinderhände.
- Das Produkt darf nicht feucht oder nass werden.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Es könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!

Entsorgung

Elektrische/elektronische Produkte gehören nicht in den Hausmüll. Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften. Geben Sie es z. B. bei einer entsprechenden Sammelstelle ab.

CE-Zeichen

Dieses Produkt ist konform zu den einschlägigen CE-Richtlinien, soweit Sie es gemäß der beiliegenden Anleitung verwenden. Die Beschreibung gehört zum Produkt und muss mitgegeben werden, wenn Sie es weitergeben.



2018/01

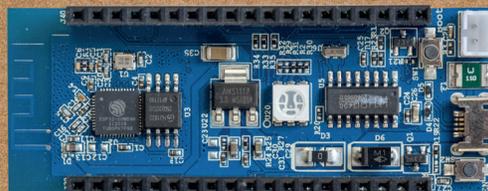
NODE-ESP-BOARD

ARDUINO™ - COMPATIBLE

WLAN-AND BLE-DEVELOPMENT BOARD



- Schnelles WLAN (bis zu 150 Mbit/s)
- Bluetooth -Low-Energie-fähig (BLE V4.2 und darunter)
- Integrierte Konfigurationswebseite und Beispielprogramme
- Frei programmierbar über Arduino™
- Onboard-RGB-LED und MicroSD-Kartenslot
- Fast WiFi (up to 150 Mbit/s)
- Bluetooth Low Energy-capable (up to BLE V4.2)
- Integrated configuration web page and example programs
- Freely programmable via the Arduino™ IDE
- On-board RGB LED and microSD card slot



Designated use

This quick start guide shows how to connect the board to your home network and to start the integrated sample programs.

First, you have to provide the board with electric power. For this purpose, standard USB chargers with a minimum current of 300 mA are suitable. A short while after connecting the board to the power source, the board will light up in yellow. The board now generates its own wireless network named NodeESP. Connect another device e.g a PC or a smartphone with this network and enter <http://192.168.4.1> in a browser to open the internal webpage of the board. Here, click Board Configuration. On the resulting subpage, you can change all settings of the board. Click WiFi Station Settings.

The board now looks for WiFi networks within reach. After a short while, you can select your network from the list and enter its password in the bottom text field. If your network is not listed, e.g. because it is hidden or not within reach, you can manually enter the access data in the respective fields. When you now click Submit, the board restarts and tries to establish a connection to the network that you have configured. If this process completes successfully, the LED lights up in green after flashing for a short while.

As an alternative to the web page, you can use the WPS feature. Press the Boot button (the one at the battery connection) and hold it for approx. 10 seconds. The LED on the board begins to flash in yellow. Now press the WPS button on your router. After a short while, the board will light up in green and establish a connection to your home network by itself.

Now you can address the board in your home network. To this end, you can use the IP address indicated at the top of the configuration

page, or you can install the Bonjour service by Apple (<https://support.apple.com/de-de/bonjour>). In the latter case, the address of the board is <http://nodeesp.local/>. You can change this address on the configuration page under General Settings → mDNS Name Settings.

The board comes with a number of apps that you can test. Navigate to the configuration page. Under Application-Settings, first select a set of examples and then a specific example. For instance, if you select the set Example-Apps and then the program [OnBoard RGB-LED Example], the board restarts with a program that allows you to control the color of the on-board RGB LED manually. Some of the apps (including the LED app) have a web page that you can find on the main page under Application Page. This link only appears in programs with an application page.

The web page of the LED app includes a color picker that allows you to control the color of the LED. Additionally, the description of most programs (which you can find on the configuration page under Currently Running) includes internal or external links leading to further information like the setup diagram and an explanation of the control commands.

An extended version of the quick start guide as well as further information and instructions to program the board on your own can be found at www.iot.fkainka.de. On this project page, you can use the commentary function beneath specific articles and the forum in general to get help when something does not work as expected.

Technical details NodeESP

Microcontroller	ESP32 (D0WD)
CPU	Xtensa Dual-Core 32-bit LX6 (240 MHz, up to 600 DMIPS)
SRAM	250 kB
Flash memory	4 MB
WLAN	802.11 b/g/n
Bluetooth	v4.2 BR/EDR and BLE
I/O Pins	26 user programmable GPIO Pins
ADC	16x ADC Pins (12-bit, SAR ADC)
DAC	2x DAC Pins (8-bit)
PWM	16 x PWM Pins (freely selectable, up to 16-bit)
Touch	10x Touch Pins (capacitive)
Communication	4x SPI, 2x I ² C, 3x UART, 2x I ² S, IR-Remote Controller, CAN-BUS 2.0, Ethernet MAC Interface
Miscellaneous	Hall Effect Sensor, Temperature Sensor



For information, instructions and support, see: www.iot.fkainka.de

FRANZIS

Impressum

© 2018 Franzis Verlag GmbH, 85540 Haar
GTIN 4019631670571

Arduino™ is a registered trademark of Arduino AG.

Safety notes

Any damages caused by non-compliance to this operating manual invalidate the guarantee. We are not liable for any subsequent damages. We are also not liable for damages to property or personal injuries caused by improper use or non-compliance to the safety notes.

Such cases invalidate the guarantee.

- This product is not a toy. It is not suitable for children.
- The product must never get moist or wet.
- Do not carelessly leave the packaging lying around. Children may be tempted to use it as a dangerous toy!

Disposal

Waste electrical/electronic products should not be disposed of with household waste. Please recycle where facilities exist. Check with your local authority or retailer for recycling advice.

CE mark

This product is in compliance with the applicable CE directives as long as it is used according to the included instruction. The instruction is part of the product, and the product may only be passed on along with the instruction.



2018/01