

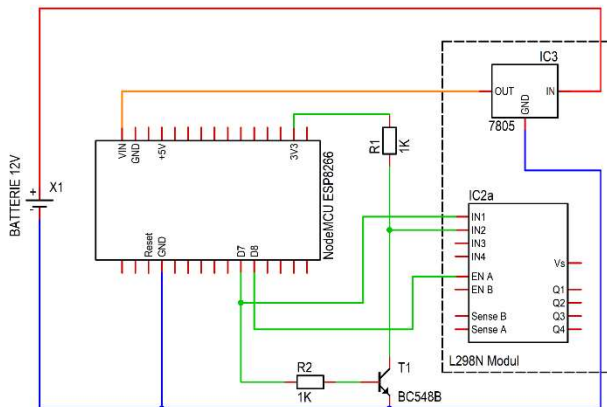
# Dokumentation zum Bau der W-LAN Fahrregler Analog und Digital

**Material** (Preise sind Stand 8.2.2022):

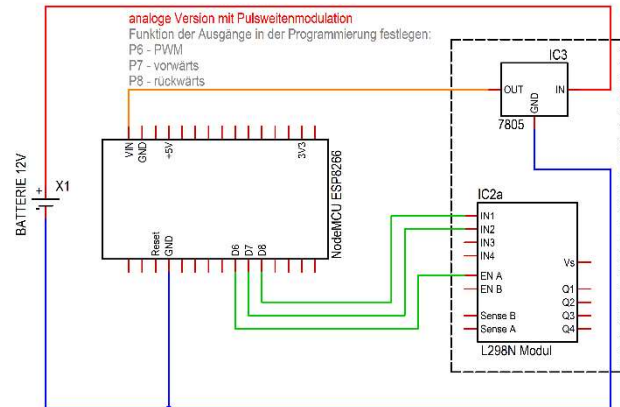
1x D1 mini (4Mb) (WiFi ESP8266/ESP12F Board) (ESP)	7,50€
1x L 298N-Modul Schrittmotor-Treibermodul 2A	6,50€
Digital zusätzlich:	
1x Transistor BC548B NPN	0,05€
2x Widerstand 1Kohm MF 1k0-1%	0,05€
Spannungsversorgung Gleichspannung! optional z.B.:	
1x SNT 12V/1,0A Stecker-SNT 12V:1A 12W	9,95€

## Schaltung

Digital:



Analog:



**Programmierung:** erfolgt mit einigen Dateien welche mit einem USB Kabel auf den ESP aufgespielt werden. Dafür gibt es den LittleYoda Flasher.

Über diesen Link <https://github.com/littleyoda/littleyoda-DCC-Decoder-Flasher/releases/tag/0.5.2> kann die Datei abgerufen werden, dann auf dem PC speichern und starten.

- Windows\_littleyoda\_flasher\_64.exe für Windows
- Linux\_littleyoda\_flasher (oder Linux\_littleyoda\_flasher\_old\_Glib für Linux mit älterer Grafikkarte, wenn Linux\_littleyoda\_flasher nicht funktioniert)

**Anleitung:** <https://littleyoda.github.io/littleyoda-DCC-Decoder-DOC/> - hier bitte auf Nutzung klicken.

Die Konfiguration ist recht einfach. Hier mal die Kurzversion:

- ESP anstecken mit USB-Kabel
- Programm LittleYoda Flasher starten
- COM-Port oben auswählen
- Flash löschen (kann aber muss nicht)
- Firmware laden (richtiges Gerät vorher auswählen)
- support Files aufspielen (css.css und milligram.min.css)
- diese findet ihr hier: <https://github.com/littleyoda/littleyoda-DCC-Decoder/tree/master/upload>
- Die im Config Generator zuvor erstellte config.json Datei über den Menüpunkt aufspielen

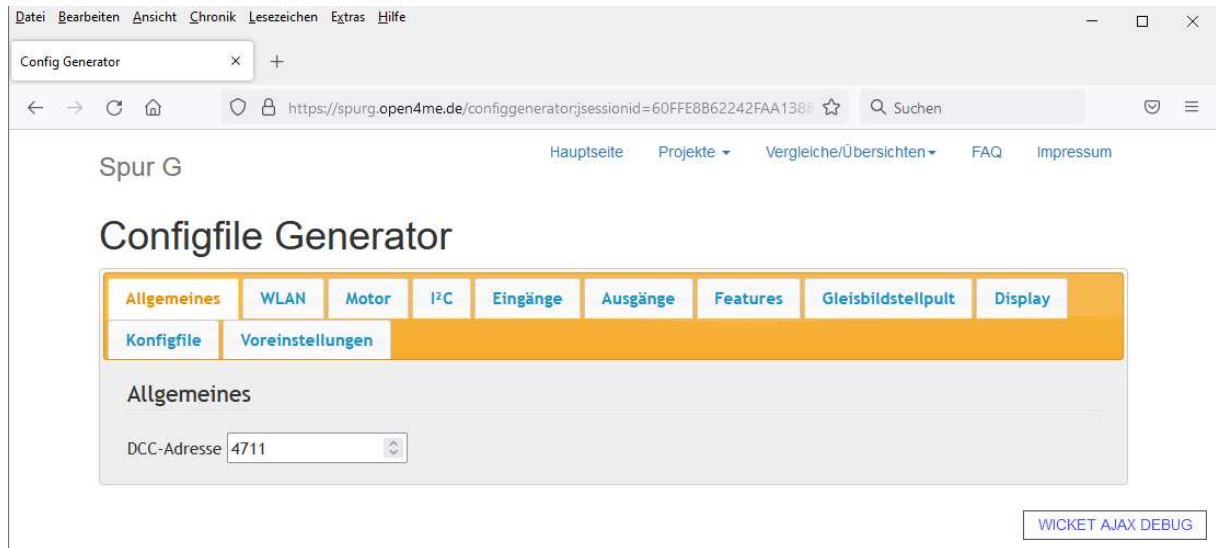
Hinweis: Bei Problemen mit dem Aufspielen der Dateien hilft es meist den ESP neu zu starten

## Config Generator:

Zum Konfigurieren der ESP wird eine Datei mit dem Namen config.json benötigt. Diese Datei wird mit Hilfe des Config Generators erstellt.

Das ist der Link zu dem Configfile Generator:

<https://spurg.open4me.de/configgenerator?jsessionid=87C8AA8CDB53AE313B509D43FF219362?0>



Wichtig: Die Datei kann als txt (z.B. als Doku) und als json (Configdatei) gespeichert werden. Auf die ESP mus die json-Datei aufgespielt werden!

Allgemein: ist die Adresse welche in der Z21 App angelegt wird. Am Besten hier die gleiche Adresse eintragen die auch die Lok hat.

WLAN: Simuliere Z21 (WLAN aufspannen IP:192.168.0.111) einstellen, Namen und Password anpassen

Motor: ist nur für Analog – aktivieren und die Ports zur Steuerung aktivieren – die gehen dann direkt auf die H-Brücke L298 N

Voreinstellungen: DCC Generierung: Nutzung einer L298 – aktivieren anklicken

Konfigfile:

In dem Listing seht ihr die Einstellungen für die ESP. Nur an dieser Stelle kann auch Passwort für das WLAN gelöscht werden. Hier bitte auch die „dccoutputaddr“:“3“ entsprechend anpassen. Nach den letzten Anpassungen auf „Configfile Download“ klicken und die Datei entsprechend abspeichern. Bei dem Namen config.txt den Extender „txt“ durch „json“ ersetzen. Die Datei config.json wird auf den ESP aufgespielt.

## Fragen und Hinweise:

Für weitere Fragen und Unklarheiten gibt es ein Forum: <https://forum.open4me.de/index.php>

## Bedienung:

Für die Bedienung wird nur ein Smartphone mit Android oder iOS benötigt. Die Software Z21 App kann über die App Stores heruntergeladen werden und ist kostenlos. Eine Beschreibung findet ihr hier:

<https://www.z21.eu/de/produkte/z21-app>

Als besondere Eigenheit der Steuerung ist mir der **Nothalt** aufgefallen. Die Gleisspannung wird erst nach der Bedienung z.B. Richtungswechsel, Licht oder Fahrstufenänderung der Lok zugeschaltet. An dieser Stelle also nicht auf Glatteis führen lassen.

Die Zuschaltung der Gleisspannung erfolgt über Pin D8 ("enable"), deshalb kommt die Spannung erst an, wenn ein Befehl kommt. Das ist für die Notstoppfunktion wichtig. Wenn der Kontakt zur ESP (z.B. die App beendet wird, das Smartphone in den Ruhemodus geht, WLAM unterbrochen wird) verloren geht, schaltet D8 ab und damit die Bridge auch.

Hinweis: Das mittlere Configfile ist nicht von mir getestet. Im Forum wird darauf hingewiesen das der Ausgang enable nicht funktioniert. Deshalb muss bei dieser Version die Brücke (Jumper) auf dem L 298 Modul gesteckt werden. Dann funktioniert der Nothalt nicht!

## Beispielkonfigurationen:

Configfile Digital für eine Adresse	Configfile Digital als DCC Zentrale	Configfile Analog
<pre>{   "version": "3",   "cfg": [     {       "m": "ap",       "ssid": "Kreis1",       "kanal": "6",       "pwd": ""     },     {       "m": "simulateZ21"     },     {       "m": "webservicewifiscanner"     },     {       "m": "webservicelog"     },     {       "m": "cmdlogger"     }   ],   "out": [     {       "m": "dccout",       "enable": "D8",       "addr": "3",       "dccoutputaddr": "3"     }   ],   "in": [   ],   "connector": [   ] }</pre>	<pre>{   "version": "3",   "cfg": [     {       "m": "ap",       "ssid": "ESP-DCCZentrale",       "kanal": "6",       "pwd": "password"     },     {       "m": "simulateZ21"     },     {       "m": "webservicewifiscanner"     },     {       "m": "webservicelog"     },     {       "m": "cmdlogger"     }   ],   "out": [     {       "m": "dcczentrale",       "enable": "DISABLE",     },     {       "m": "locdatacontroller",       "id": "lctl"     }   ],   "in": [   ],   "connector": [   ] }</pre>	<pre>{   "version": "3",   "cfg": [     {       "m": "ap",       "ssid": "ESP8266 Analog",       "kanal": "6",       "pwd": ""     },     {       "m": "simulateZ21"     },     {       "m": "webservicewifiscanner"     },     {       "m": "webservicelog"     },     {       "m": "cmdlogger"     }   ],   "out": [     {       "id": "pwm1",       "m": "pwm",       "pwm": "D8",       "forward": "D7",       "reverse": "D6"     }   ],   "in": [     {       "m": "locospeed",       "addr": "3",       "out": [         "pwm1"       ]     }   ],   "connector": [   ] }</pre>

## Ändern der Config z.B. der Lokadresse im Browser

IP <http://192.168.0.111/list> aufrufen und:

Dateilisting anzeigen lassen

auf dem Stift unten auf der Seiten klicken

Datei ändern z.B.

Adresse der Lok auf dem Gleis: "dccoutputaddr": "3"

Adresse der Lok in der App "addr": "3"

speichern (submit)

manuell neustarten (reboot)

## Aufruf der Log-Dateien im ESP

<http://192.168.0.111/json?m=loc>