



TECHNOLOGIE  
STIFTUNG  
BERLIN

# Ideen zum Workshop

3 IDEEN, WELCHE DU HEUTE UMSETZTEN KANNST.

WAS ERWARTET DICH UND WIE KANNST DU DIESE IDEEN  
UMSETZEN ?



**freifunk.net**

# Workshop Ideen

- Netzwerkkabel crimpen
- Freifunk Router flashen
- Flashe deinen Arduino über das Freifunk Netzwerk
- Setze deine eigene Idee um

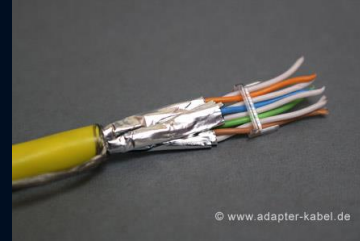


Bild 2

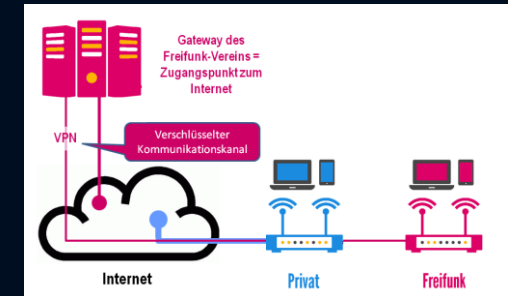
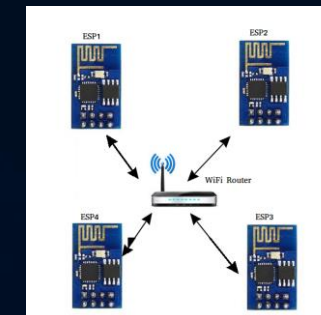
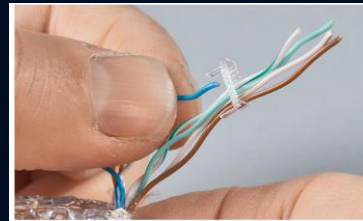
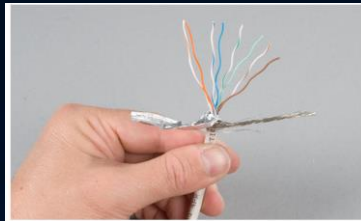


Bild 3



# Netzwerkkabel crimpen (Idee 1)

- Wir schauen uns an wie Netzwerkkabel aufgebaut sind und crimpen unser eigenes Netzwerkkabel. Im Anschluss testen wir das eigene Netzwerkkabel mit einem Prüfgerät



*Schritt für Schritt erklären wir dir, was zu tun ist. !*

# Freifunk Router flashen (Idee 2)

- Wir installieren auf einem Router die Freifunk-Software und konfigurieren, sodass er am Freifunk-Netzwerk teilnehmen kann und uns und anderen Nutzer\_innen freie Kommunikation ermöglicht
- **Test-Netzwerk bauen**
  - Wir bauen gemeinsam ein lokales Test-Netzwerk auf und schauen uns an wie sich das Mesh-Netzwerk verhält, wenn z.B. Router ausfallen oder Verbindungen schlechter werden.
- **Spektrumserkundung**
  - Wir erkunden das elektromagnetische Spektrum mit Hilfe von Software Defined Radio (SDR).



# Using TTL and an SPI Programmer on a Router

- We will be connecting to a router via TTL and demonstrate how to run commands both on the boot loader and on a running system. Additionally, we will be using an SPI Programmer to save and write a complete copy of the flash memory, If there is enough time, we will look at the contents of the saved flash.
- Hardware: USB-TTL adapter, SPI-Programmer, Router, Laptop

# OpenWRT's failsafe mode

- We will be misconfiguring a router with an end result of locking ourselves out. We will boot the router into failsafe mode and fix the mistake.
- Hardware: Router mit OpenWRT/Freifunk firmware, Laptop

## Github

- Being a programmer is not a requirement in developing the freifunk firmware, but knowledge of how to use git/github is. We will be learning how to do things like Forking, Cloning, Branching, Committing, Pushing, Pulling, and Rebasing. And when we are done, we will also create a pull request and merge in the changes.

# Flashe deinen Arduino über das Freifunk-Netzwerk

- Arduino und WIFI
- Mit dem ESP8266 stellen wir die WLAN-Verbindung vom Arduino zum Netzwerk her
- Freifunk-Netzwerk erstellen und Daten vom Arduino hochladen mittels WLAN

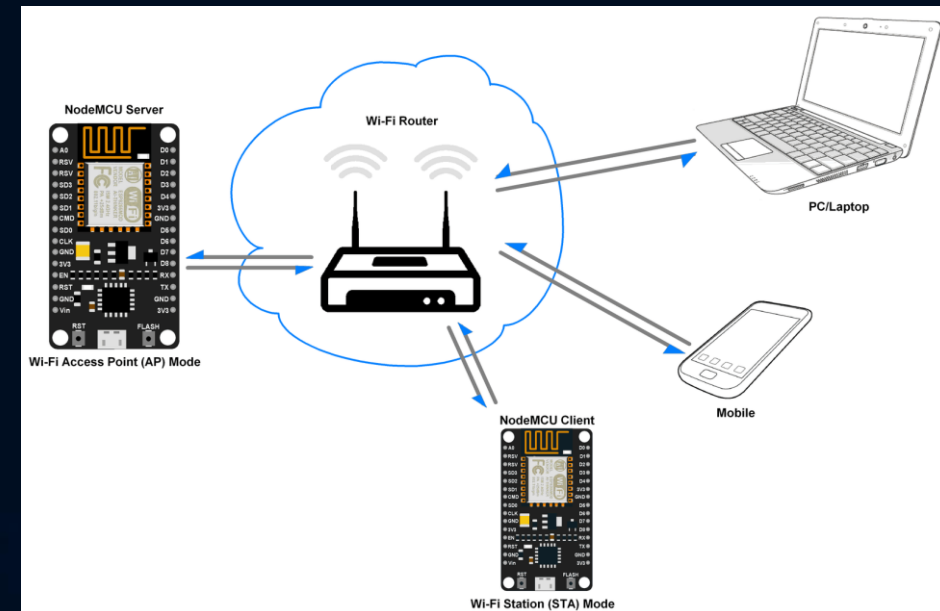


Bild 5



# Setze deine eigene Idee um

Hast du eigene Ideen?

Möchtest du an deinem eigenen Projekt arbeiten?



Du kannst dich gerne auch mit mehreren  
Leuten zusammensetzen und eine Idee  
entwickeln :D

Oder magst du gerne Vorschläge machen?



# Betreuer

- Es werden folgende Betreuer anwesend sein, an denen ihr euch jederzeit wenden könnt.

→ Perry

→ Stefan

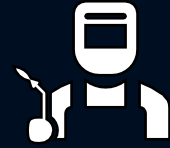
→ Philipp

→ Siham

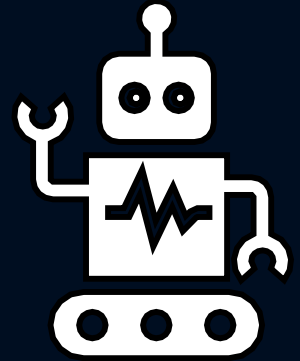
→ Nour

→ Carolin





Viel Spaß beim  
Ausprobieren !



# Quellenverzeichnis

- <https://wiki.freifunk.net/Freifunk-Styles> → *Bild 1*
- <http://www.adapter-kabel.de/netzwerkkabel-rj45-stecker-crimpen.html> → *Bild 2*
- <https://freifunk-tuttlingen.de/freifunk-ganz-einfach/> → *Bild 3*
- <https://www.selbst.de/netzwerkkabel-crimpen-14718.html?image=0> → *Bild 4*
- [https://www.google.de/search?q=Netzwerk+und+arduino+esp8266&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjDgpn2he\\_nAhU9RxUIHdITA9oQ\\_AUoAnoECAwQBA&biw=1536&bih=754#imgsrc=1kJbqQpFk9EVfM&imgdii=Dqpc3smhNo-tmM](https://www.google.de/search?q=Netzwerk+und+arduino+esp8266&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjDgpn2he_nAhU9RxUIHdITA9oQ_AUoAnoECAwQBA&biw=1536&bih=754#imgsrc=1kJbqQpFk9EVfM&imgdii=Dqpc3smhNo-tmM) → *Bild 5*