

Open Source Tastatur Firmwares

TMK, QMK, KMK, ZMK, RMK,...



Cosin 2023
17 Juni 2023

! Warnung !

Sich mit mechanischen Tastaturen beschäftigen
kann süchtig machen.

Ihr solltet jetzt diesen Raum besser verlassen!

Ich habe euch gewarnt...

Wieso

Wer nicht fragt bleibt dumm

Bauformen

Layouts, Grössen

Tasten

Blau, rot, braun, Pandas, Kirschen,
Bücklinge und vieles mehr



Firmware

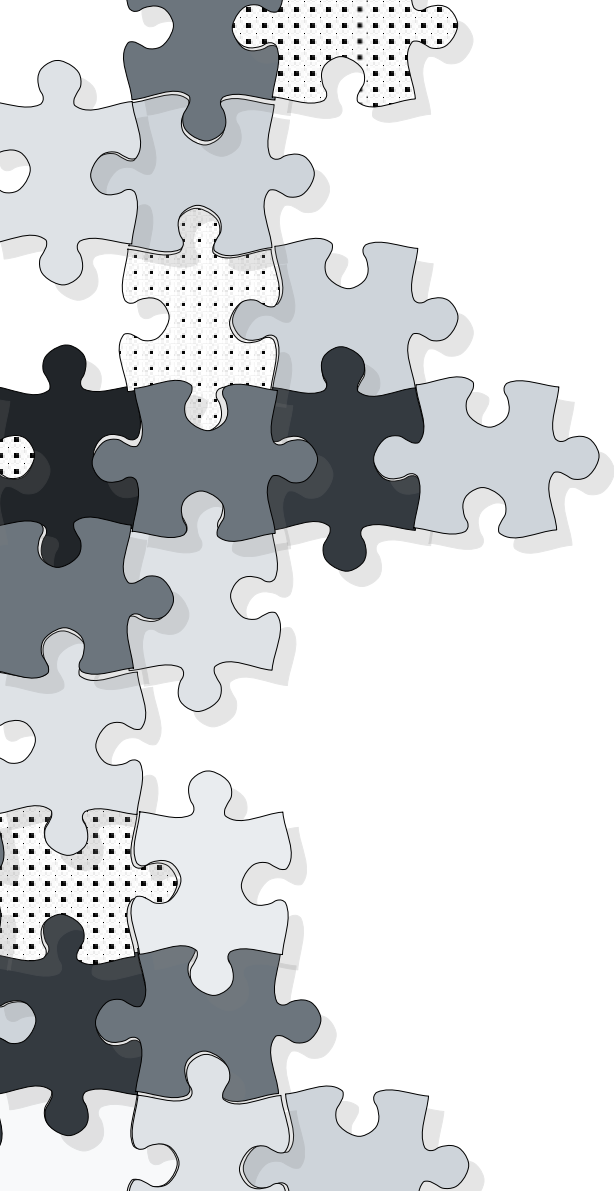
Software zum Hacken

Ctrl-M

Die IBM Model M im 21. Jahrhundert

Links

Bitte rechts abbiegen

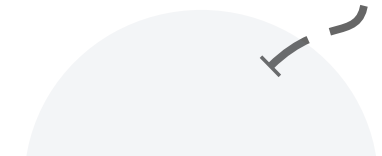


“

Die meisten von uns verbringen
mit der Tastatur mehr Zeit als ein
Pianist mit seinem Piano.

”

- Loremus



Wieso

Wenn es um die Instrumente von Elton John oder John Legend geht, meinen beide: «Alles, was nicht perfekt ist, ist nicht gut genug.»

Wer nur schon die Hälfte der Arbeitszeit eine Tastatur unter den Fingern hat, verbringt jährlich über 1000 Stunden tippend. Doch die meisten schenken Ihrem «Instrument» praktisch keine Beachtung.

Zitat von: studioctrl.ch



Bauformen

- «eher» klassisch
- Ortholinear
- Split



100%

105 Tasten
Full-size Keyboard
Mit Ziffernblock, F-Tasten etc.

80%

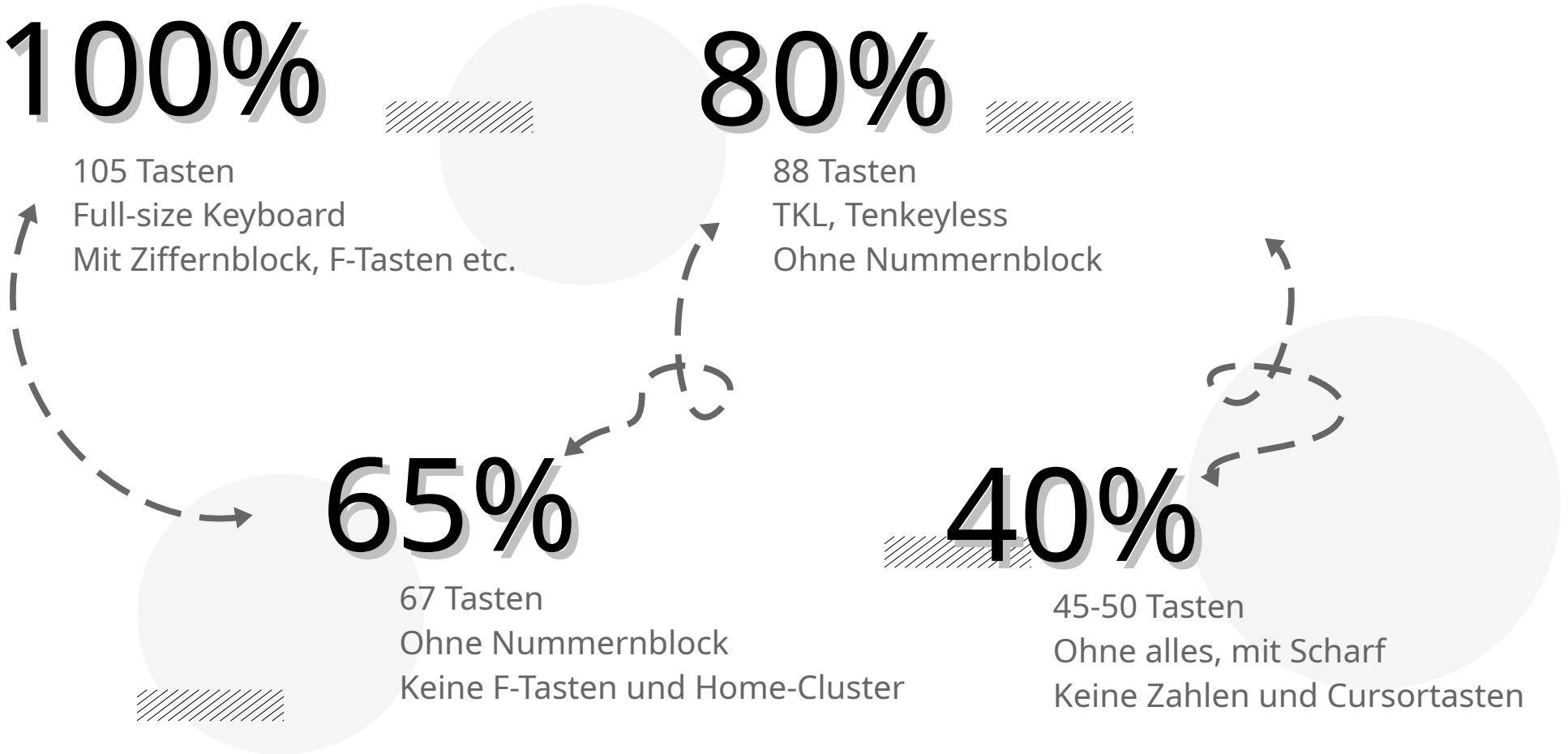
88 Tasten
TKL, Tenkeyless
Ohne Nummernblock

65%

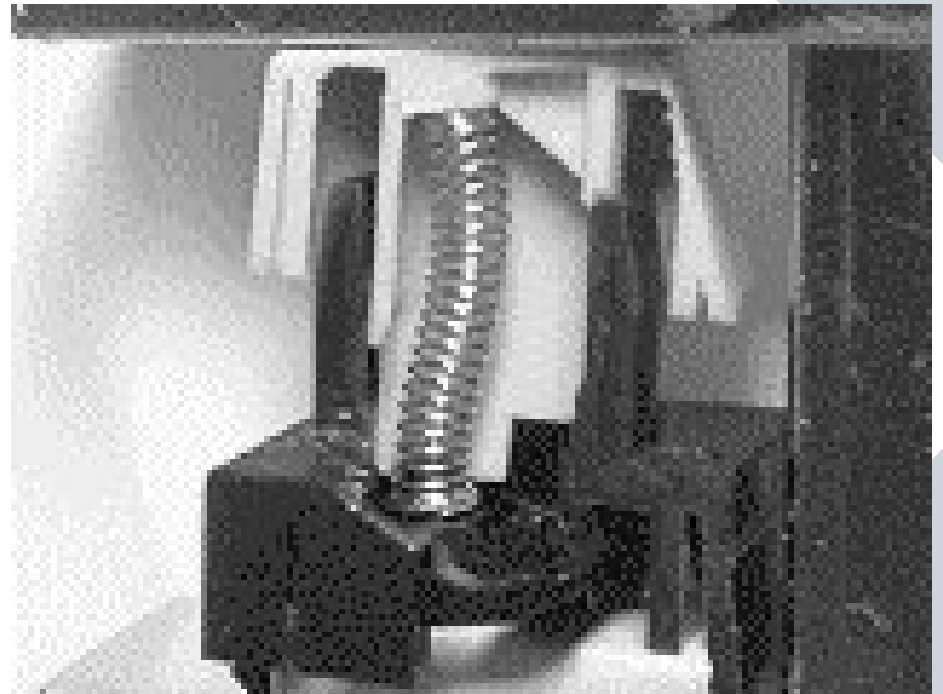
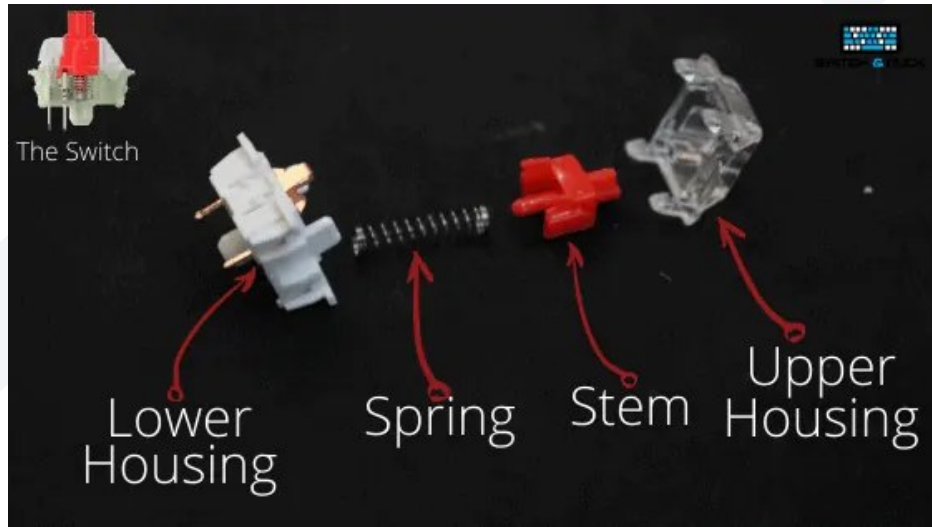
67 Tasten
Ohne Nummernblock
Keine F-Tasten und Home-Cluster

40%

45-50 Tasten
Ohne alles, mit Scharf
Keine Zahlen und Cursortasten



Tasten



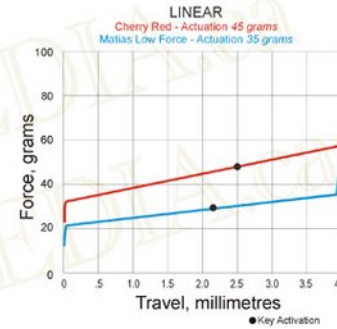
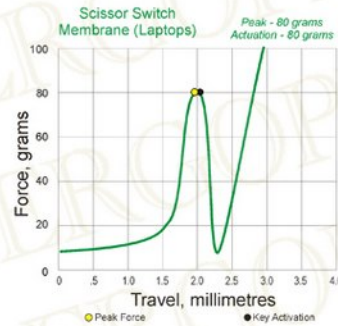
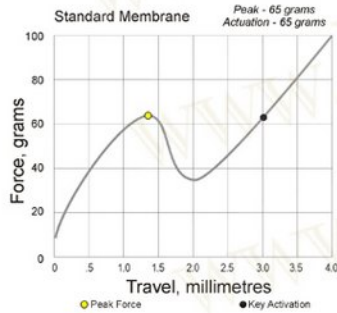
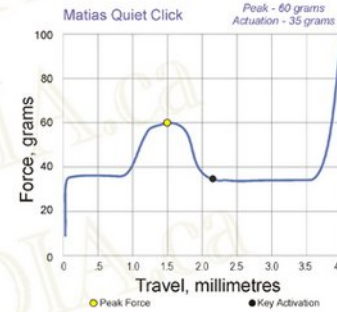
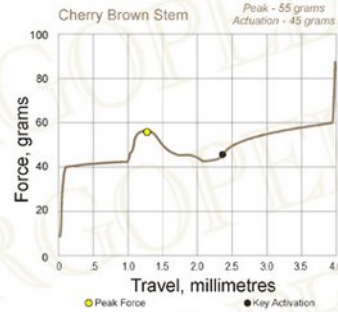
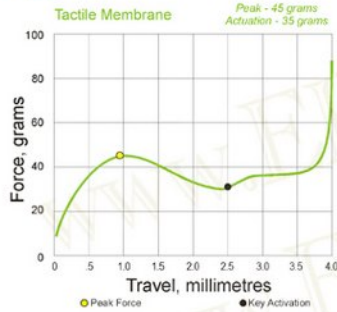
Tasten



ERGOPEDIA
The Ergonomic Encyclopedia

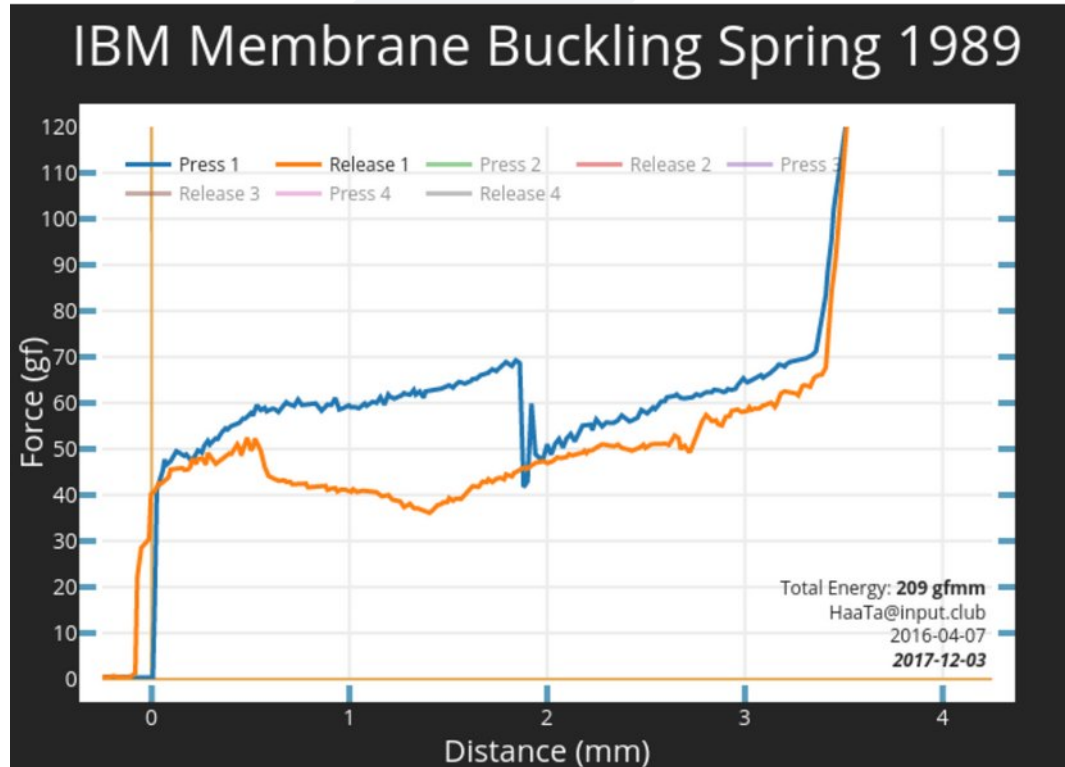
Key Force Comparison Graphs

www.ERGOPEDIA.ca



● Peak Force ● Actuation Force

Tasten



Firmwares - Aufgaben

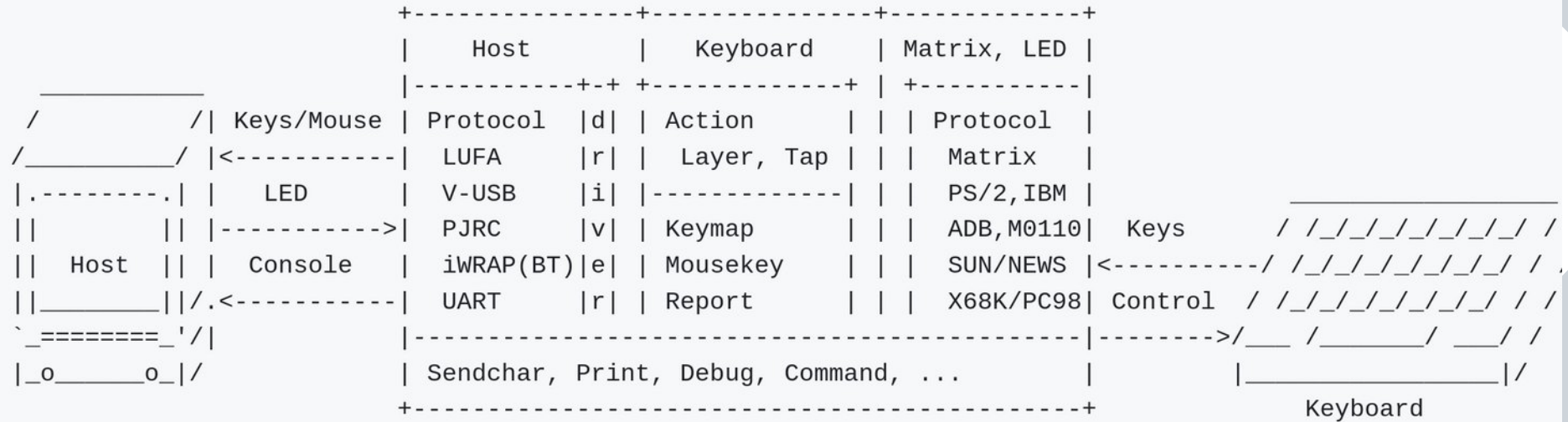
- Matrix lesen
- Keycodes and Computer senden

Firmwares - Aufgaben

- Matrix lesen
- Keycodes and Computer senden
- Soll anpassbar sein
- Soll USB, Bluetooth, PS/2, ... können
- Soll LEDs, MIDI, Displays, Encoder, Maus, ALLES!
- MIMIMIMIMIMIMI

TMK

Architecture Diagram



QMK

- Populärster Fork von TMK mit grosser Community und Herstellern

-

Firmwares - weitere

KMK

- CircuitPython
- Kein Compiler nötig

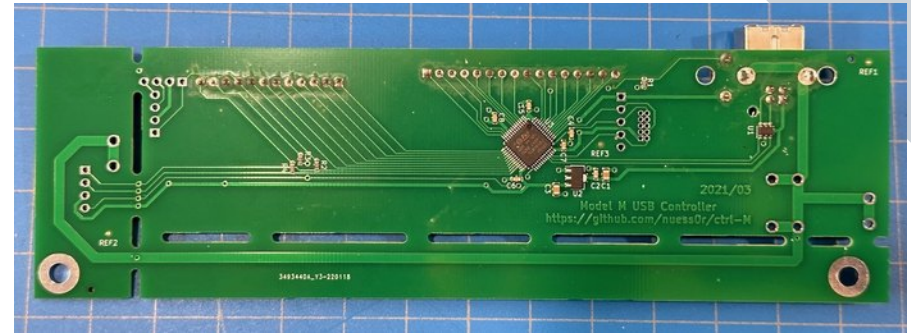
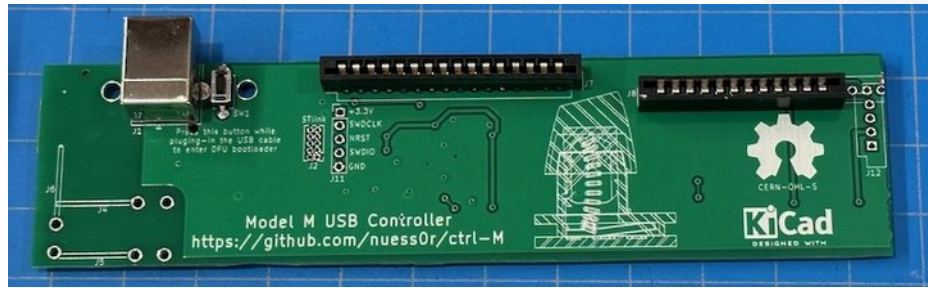
ZMK

- Zephyr RTOS

RMK

- Alles in Rust

Ctrl-M



Ersatzelektronik mit USB für IBM/Lexmark Model M Tastaturen von 1986 bis 1994 mit 102 Tasten

Ctrl-M - Hardware

- Minimale, kostengünstige Weiterentwicklung
- Mikrocontroller: STM32F072
 - Ausser Steckern ist fast nichts mehr nötig, nicht mal ein Quarz
 - USB DFU Bootloader schon einbebaut
- Bestückungsvarianten und Trennstege um alle Baujahre abzudecken
- Gezeichnet mit KiCAD

Ctrl-M - Software

- QMK läuft und ist bereit für upstream
- So viele QMK Funktionen wie sinnvoll ging sind aktiv:
 - Windows-, Multimedia- und Maustasten
 - VIA (Konfiguration im Browser)
 - Dynamische Makros
 - CapsWord
- KMK, ZMK und RMK sind kompatibel mit diesem Mikrocontroller

The background of the slide features several diagonal grey bars of varying shades and widths, creating a modern, geometric pattern. The bars are positioned in the corners and along the sides, leaving a large white central area.

Fragen?

Links

- [Swiss Mech\(anical Keyboard\) Community](#)
- [Hackerfunk HF-143 - Mehr Tastaturen](#)
- [Arte Tracks Bericht \(ab 8:22\)](#)
- [TMK](#)
- [QMK](#)
- [ZMK](#)
- [KMK](#)
- [RMK](#)
- [Ctrl-M](#)