

DIY: 12-Tasten-Makropad für Autodarts

Schwierigkeitsgrad: Empfohlen für erfahrene Hersteller

Erfordert 3D-Druck und Löten

Inhaltsverzeichnis:

Seite(n)	Inhalt
1	Titelseite
2	Inhaltsverzeichnis
3	Materialliste
4	Werkzeuge und Zusatzmaterial
5	3D-Druck
6-22	Löten und Montage
23-25	Installation und Fertigstellung
26	Testen
27	Betriebsanleitung
28-30	Häufig gestellte Fragen
31	Firmware-Anpassung
32	Danke!

Materialliste:

- 12x GATERON G Pro 3.0 Schalter:
<https://de.aliexpress.com/item/1005007052507996.html>
- 1x nRF52840 Entwicklerboard (SuperMini):
<https://de.aliexpress.com/item/1005008664621573.html>
- 1x 503030 500mAh Akku (auch größer möglich, da genug Platz ist):
<https://de.aliexpress.com/item/1005009836119485.html>
- 12x 1N4148 Dioden:
<https://de.aliexpress.com/item/1005006208000285.html>
- 16x Jumper-Drähte weiblich (mindestens 20 cm → 30 cm empfohlen):
<https://de.aliexpress.com/item/1005007046465880.html>
- 1x Kippschalter (nicht notwendig, aber empfohlen für längere Akkulaufzeit im Standby): <https://de.aliexpress.com/item/1005005942183255.html>
- 1x ASUS USB-BT500 Bluetooth 5.0 Dongle-Adapter:
<https://www.cyberport.de/pc-und-zubehoer/netzwerk/bluetooth/asus/pdp/4e18-007/asus-usb-bt500-bluetooth-5-0-usb-adapter.html>

Benötigte Werkzeuge und zusätzliche Materialien:

- USB-C-Ladekabel
- Lötzinn
- Lötkolben
- Heißluftfön oder Feuerzeug
- Schrumpfschläuche
- Seitenschneider
- Zange
- Abisolierwerkzeug
- Sekundenkleber
- Filament – PLA oder PETG oder ... (2 verschiedene Farben empfohlen)

3D-Druck:

Beginnen Sie damit, alle bereitgestellten Modelle auszudrucken. Wenn du einen Bambu-Lab-Drucker verwendest, empfehle ich, die beiliegenden .3mf-Dateien zu verwenden, um die Druckeinstellungen zu optimieren und bessere Ergebnisse zu erzielen.

Um einen zweifarbigen Druck zu erzielen, ist kein Mehrfarben-Drucker (wie ein AMS) erforderlich. Du kannst einfach eine manuelle Pause oder einen Befehl 'Filament Change' in deinen Slicer auf der gewünschten Schichtenhöhe einfügen. Siehe: <https://youtu.be/tKPWpWb8gBw>. Der Drucker hält an der angegebenen Stelle an, sodass du das Filament austauschen und den Druck fortsetzen kannst.

Um die beste Druckqualität zu gewährleisten, sollten Sie den Drucker nicht mit allen Modellen gleichzeitig befüllen. Ich empfehle, die Drucke wie folgt zu gruppieren:

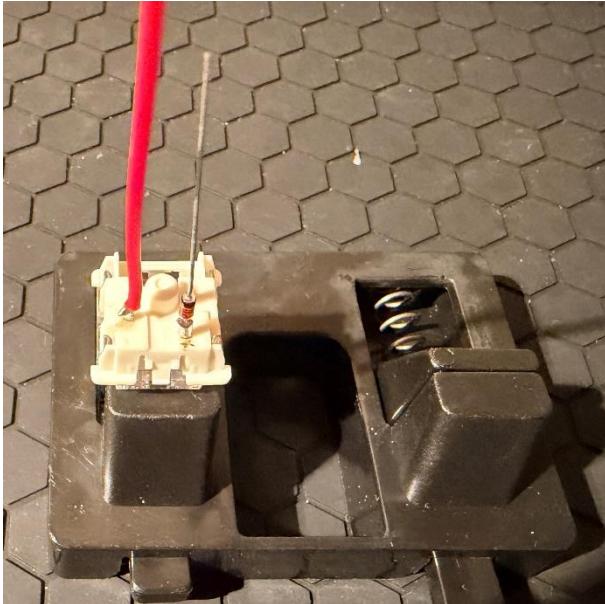
- Charge 1: Hauptgehäuse und die Rückseite
- Charge 2: Alle 12 Tastenkappen (können zusammen gedruckt werden)
- Einzelserien: Drucken Sie die Logos einzeln, um hohe Details zu erhalten. Die optionale Wandhalterung sollte ebenfalls eigenständig gedruckt werden.

Dateien auf Printables: <https://www.printables.com/model/1576041-autodarts-macropad>

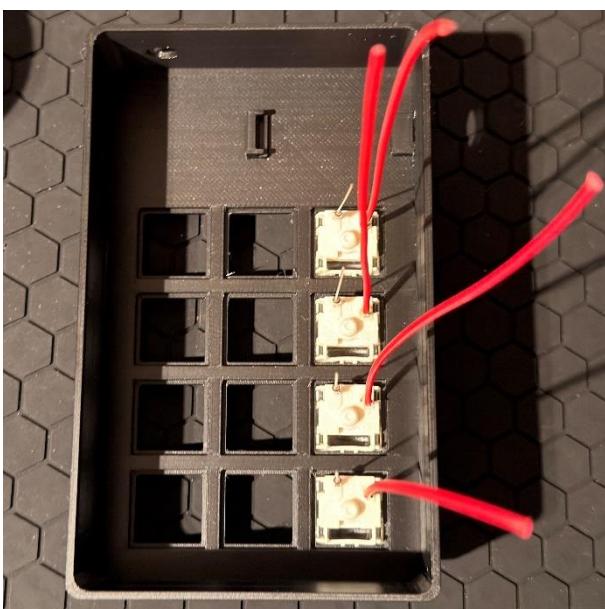
Dateien auf MakerWorld: <https://makerworld.com/de/models/2319788-autodarts-macropad>

Löten und Montage:

1. Für die ersten vier Schalter beginnt man damit, einen 15 cm langen roten Draht an einen der Kontaktstifte zu löten. Am gegenüberliegenden Pin wird eine 1N4148-Signaldiode installiert.
KRITISCH: Die Diode muss in einer "Schalter-zu-Reihe"-Konfiguration ausgerichtet sein, das heißt, die schwarze Markierung (Kathode) muss vom Schalter weg zeigen.

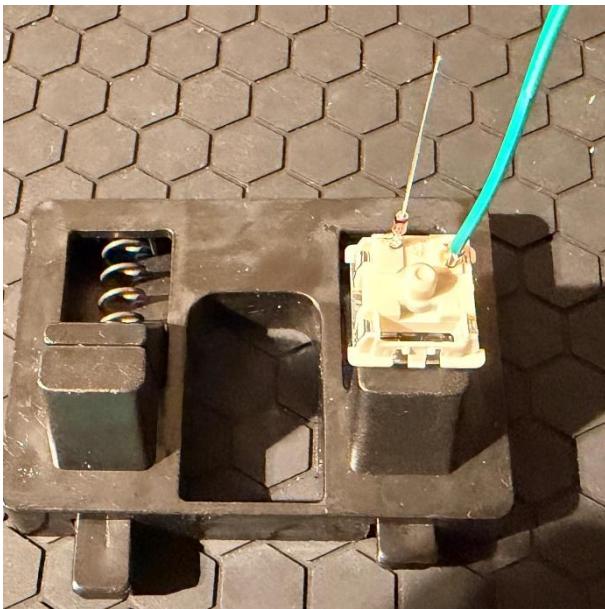


2. Die vier vorgelöteten Schalter in das Gehäuse einrasten und vertikal angeordnet, um die erste Spalte zu bilden. Stellen Sie sicher, dass jeder Schalter fest sitzt.

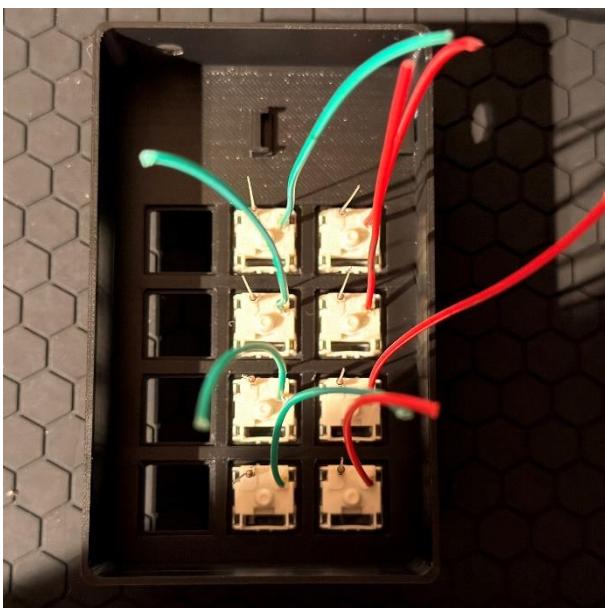


- Für die nächsten vier Schalter beginnt man damit, eine 15 cm lange grüne Leitung an einen der Kontaktstifte zu löten. Am gegenüberliegenden Pin wird eine 1N4148-Signaldiode installiert.

KRITISCH: Die Diode muss in einer "Schalter-zu-Reihe"-Konfiguration ausgerichtet sein, das heißt, die schwarze Markierung (Kathode) muss vom Schalter weg zeigen.

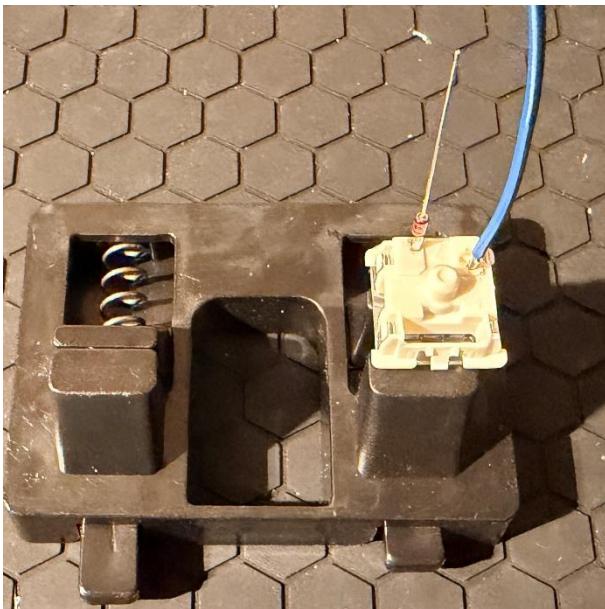


- Die vier vorgelöteten Schalter in das Gehäuse einrasten und vertikal angeordnet, um die zweite Spalte zu bilden. Stellen Sie sicher, dass jeder Schalter fest sitzt.

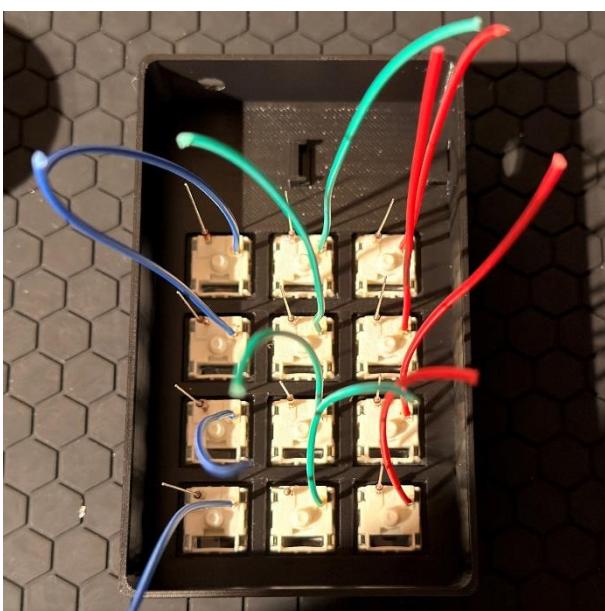


5. Für die letzten vier Schalter beginnt man damit, eine 15 cm lange blaue Leitung an einen der Kontaktstifte zu löten. Am gegenüberliegenden Pin wird eine 1N4148-Signaldiode installiert.

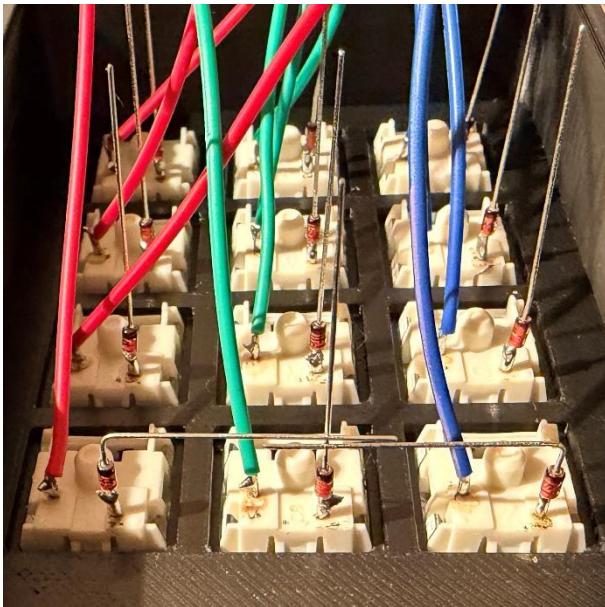
KRITISCH: Die Diode muss in einer "Schalter-zu-Reihe"-Konfiguration ausgerichtet sein, das heißt, die schwarze Markierung (Kathode) muss vom Schalter weg zeigen.



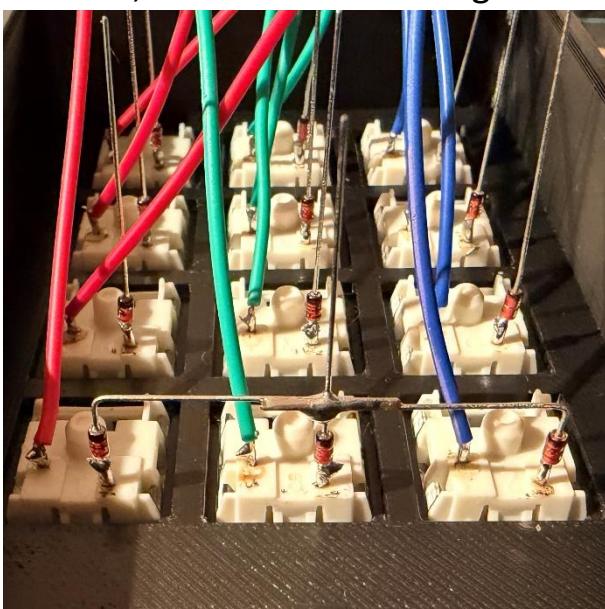
6. Die vier vorgelöteten Schalter in das Gehäuse einrasten und vertikal angeordnet, um die letzte Spalte zu bilden. Stellen Sie sicher, dass jeder Schalter fest sitzt.



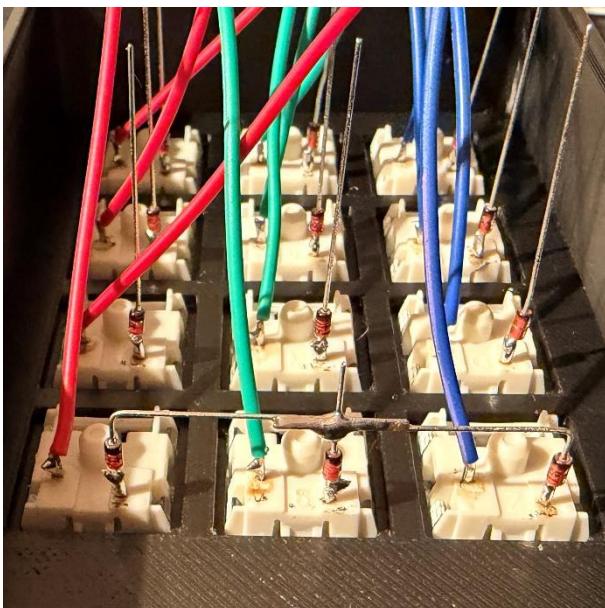
7. Identifizieren Sie die oberste Reihe, gekennzeichnet durch den zusätzlichen Platz, der für den nRF52840 reserviert ist. Brücken Sie die drei Dioden, indem Sie die äußeren Anschlüsse so biegen, dass sie sich an der mittleren Diode überlappen. Die Verwendung von Zangen für diesen Prozess gewährleistet eine zuverlässigere Lötverbindung.



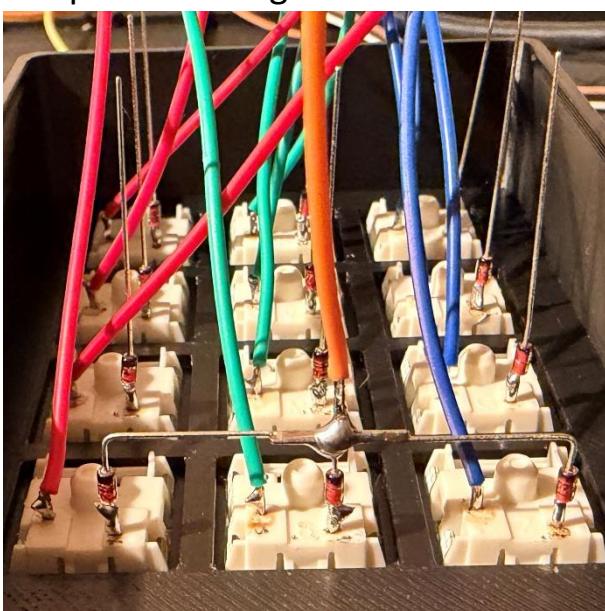
8. Lötzinn auf die Verbindung, an der sich die drei Kathodenleitungen treffen. Stellen Sie sicher, dass die Verbindung sauber ist und alle drei Leitungen abdeckt, um einen zuverlässigen Rowbus zu schaffen.



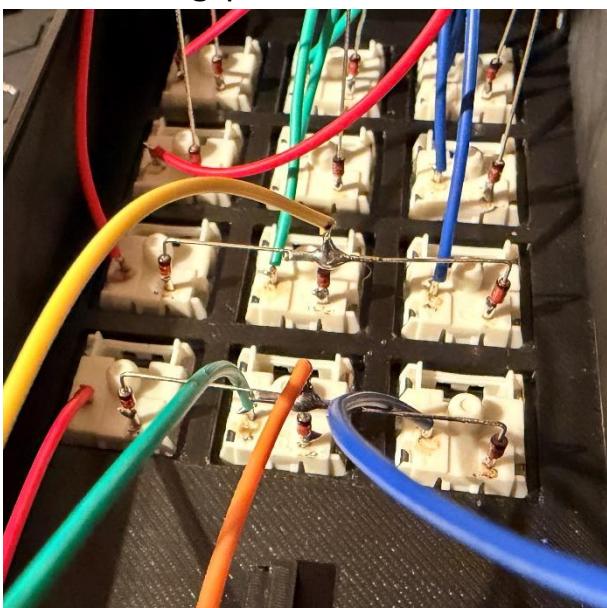
9. Verwenden Sie Ihre Seitenschneider (oder Flachschneider), um die Leitung der mittleren Diode auf etwa 8 mm Länge zu kürzen. So bleibt genug Material für eine sichere Verbindung für das nächste Kabel.



10. Löten Sie ein 20 cm langes orangefarbenes Kabel mit weiblicher Steckdose an das getrimmte Ende der Diodenleitung. Dieses Kabel dient als Hauptverbindung für deine vertikale Säule.

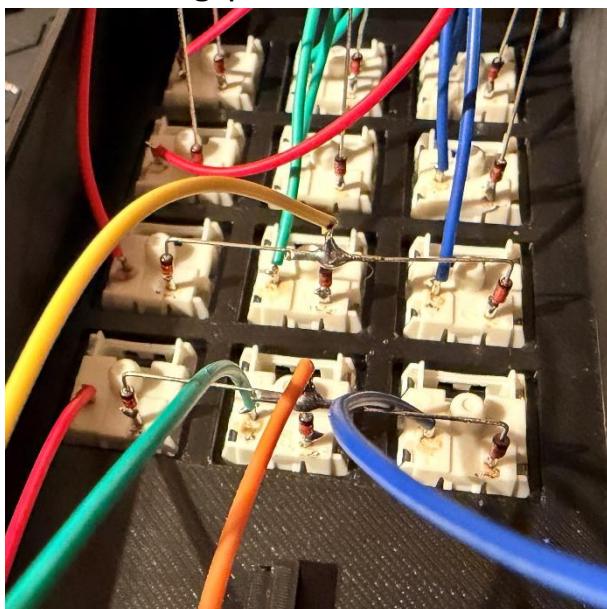


11. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 10 für die zweite vertikale Spalte. Ersetzen Sie jedoch den orangefarbenen Draht durch den gelben Draht. Diese Farbunterscheidung hilft Ihnen, die Säulen während der letzten Verdrahtungsphase korrekt zu identifizieren.

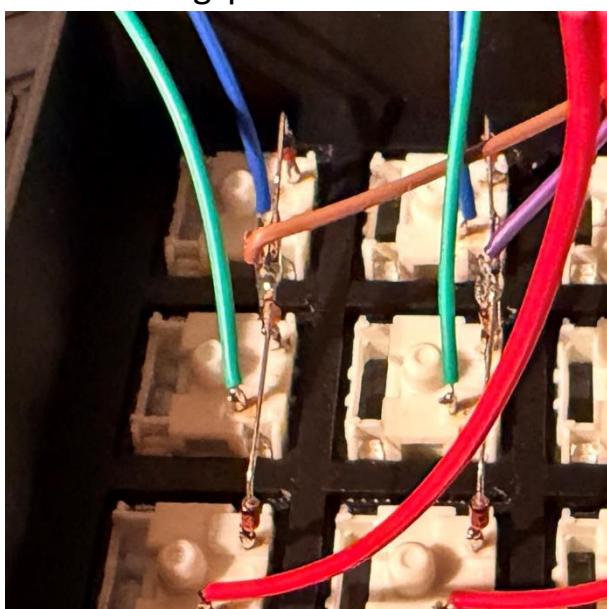


12. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 10 für die dritte vertikale Spalte. Ersetzen Sie jedoch den orangen Draht durch lila Draht. Diese Farbunterscheidung hilft Ihnen, die Säulen während der letzten

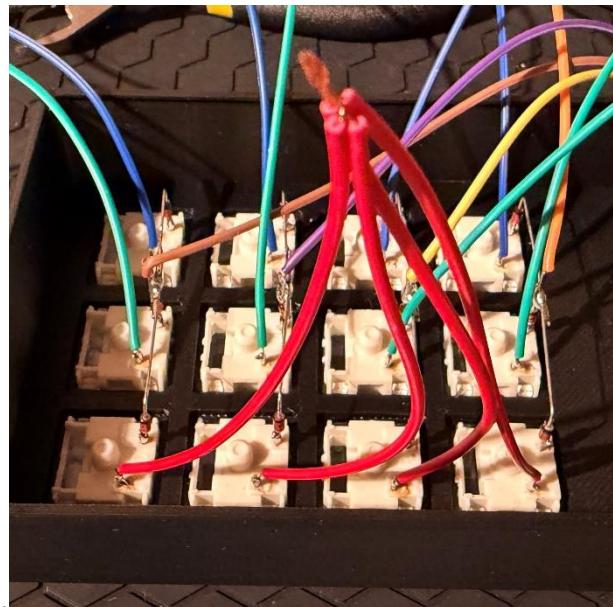
Verdrahtungsphase korrekt zu identifizieren.



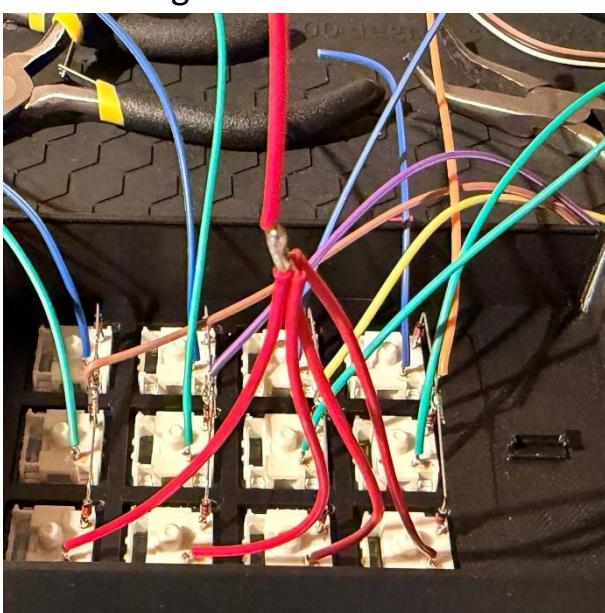
13. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 10 für die letzte vertikale Spalte. Ersetzen Sie jedoch den orangefarbenen Draht durch einen braunen Draht. Diese Farbunterscheidung hilft Ihnen, die Säulen während der letzten Verdrahtungsphase korrekt zu identifizieren.



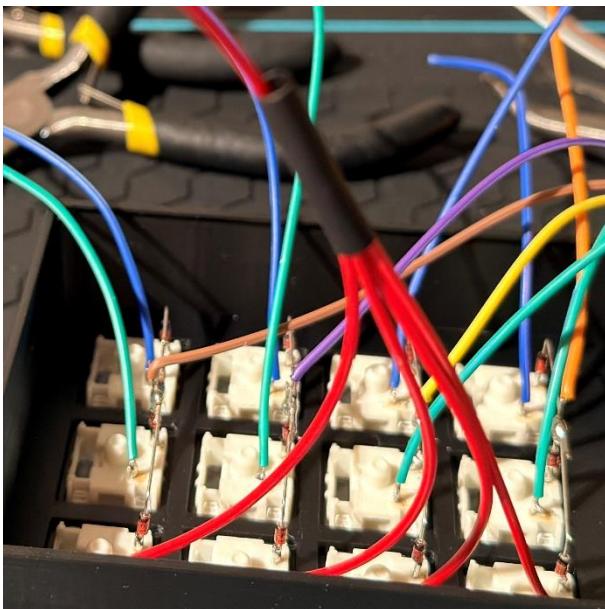
14. Sammle alle vier roten Drähte, die Enden ab und verdrehe die Kupferstränge zusammen. Löten Sie das Bündel, um einen einzigen, sicheren Abschlusspunkt zu schaffen.



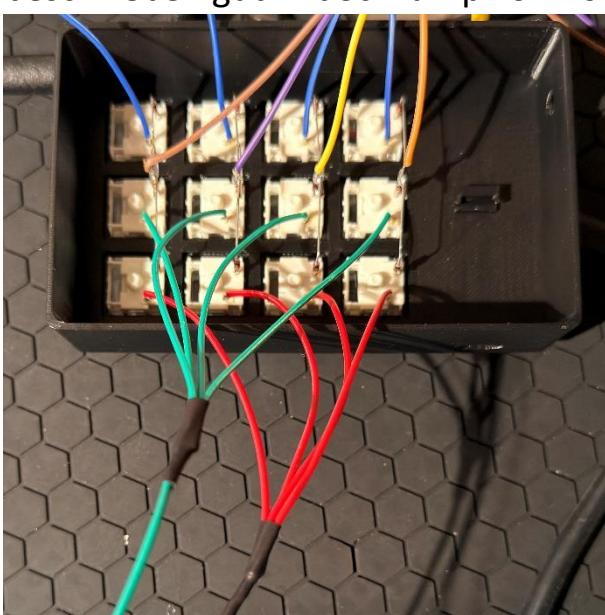
15. Bereiten Sie ein 15 cm breites rotes Kabel mit einem weiblichen Stecker vor. Schieben Sie vor dem Löten ein Stück Schrumpfrohr auf den Draht . Löte das offene Ende dieses Kabels an das rote Drahtbündel, das du im vorherigen Schritt erstellt hast.



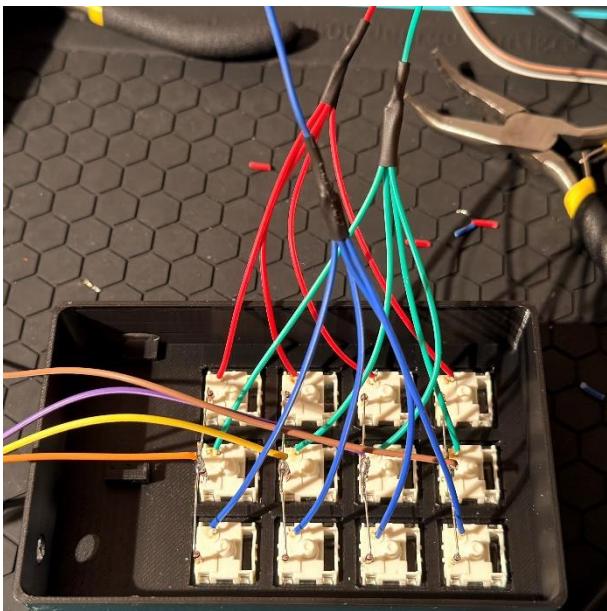
16. Schieben Sie das Schrumpfrohr über die Lötverbindung. Verwenden Sie eine Heißluftpistole oder ein Feuerzeug, um das Rohr zu schrumpfen, bis es eine feste, sichere Abdichtung um die Verbindung bildet.



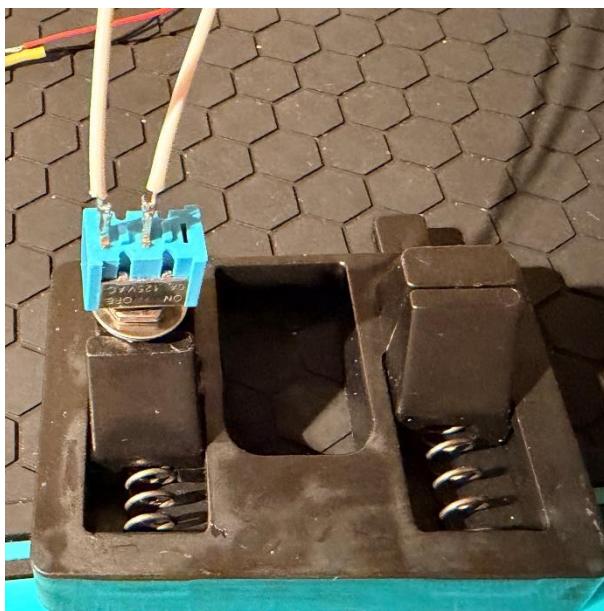
17. Wiederholen Sie die Schritte 14–16 mit grünem Draht statt rotem Draht für die mittlere Spalte. Stellen Sie sicher, dass die Lötstelle wie zuvor beschrieben gut mit Schrumpfrohr isoliert ist.



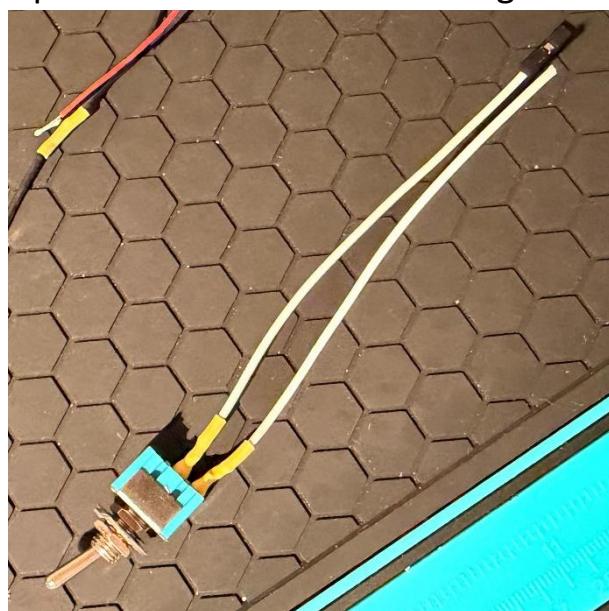
18. Wiederholen Sie die Schritte 14–16 mit blauem Draht statt rotem Draht für die letzte Spalte. Stellen Sie sicher, dass die Lötstelle wie zuvor beschrieben gut mit Schrumpfrohr isoliert ist.



19. Bereiten Sie den Stromschalter vor, indem Sie ein 30 cm langes weibliches Brückenkabel in zwei Hälften durchschneiden. Entfernen Sie ein paar Millimeter Isolierung von den abgeschnittenen Enden und schieben Sie ein Stück Schrumpfschlauch auf jeden Draht. Löten Sie die beiden Leitungen an die Anschlüsse des Kippschalters.



20. Schieben Sie das Rohr über die Lötstellen und schrumpfen Sie sie mit einer Heißluftpistole oder einem Feuerzeug für eine vollständig isolierte



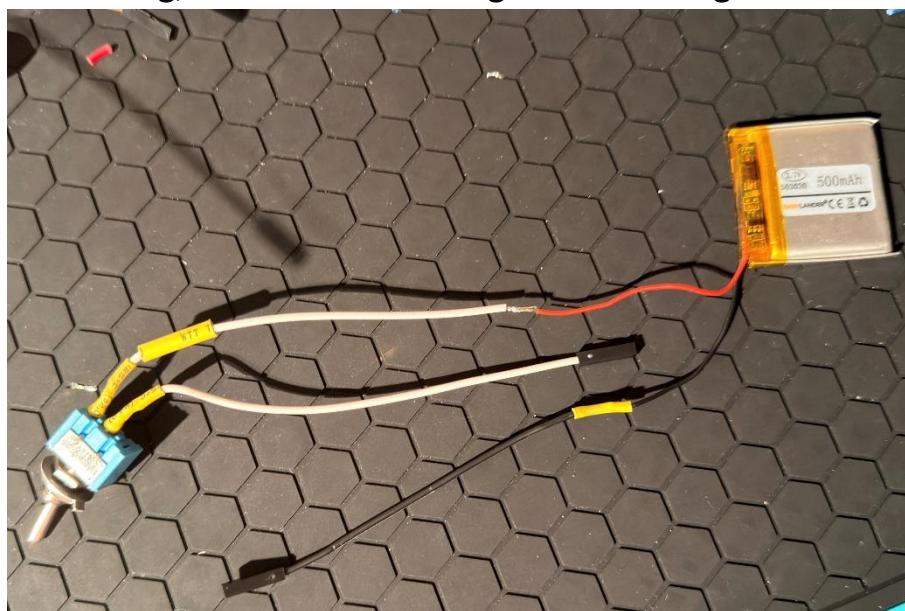
Verbindung.

- 21.

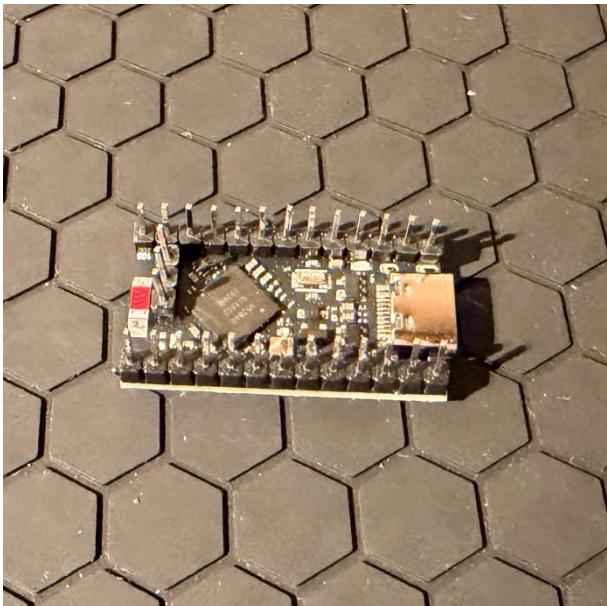
- a. *Vorbereitung der Batterie:* Wenn deine Batterie einen Stecker hat, schneide ihn ab. **WARNUNG:** Schneiden Sie die Drähte einzeln durch,

um einen Kurzschluss zu verhindern. Lassen Sie die freiliegenden Enden nicht zu!

- b. *Kippschalter anschließen:* Isoliere die Enden des roten Batteriekabels und das offene Kabel des Kippschalters. Schieben Sie ein Stück Schrumpfschlauch auf das rote (positive) Kabel der Batterie und löten Sie es dann an die Kippschalterleitungen.
- c. *Batterie-Masseverlängerung:* Nimm ein 15 cm langes schwarzes weibliches Jumper-Kabel. Entziehe die Isolierung am Ende und mache dasselbe mit der negativen (schwarzen) Leitung der Batterie. Schieben Sie Ihren Schrumpfschlauch vor dem Löten auf das Kabel. Verbinden Sie die beiden schwarzen Drähte und löten Sie sie zusammen, um eine solide Verbindung herzustellen.
- d. *Isolierung:* Positionieren Sie beide Schrumpfröhren über den Lötstellen und schrumpfen Sie sie mit heißer Luft oder einem Feuerzeug, um die Verbindungen vollständig zu isolieren.

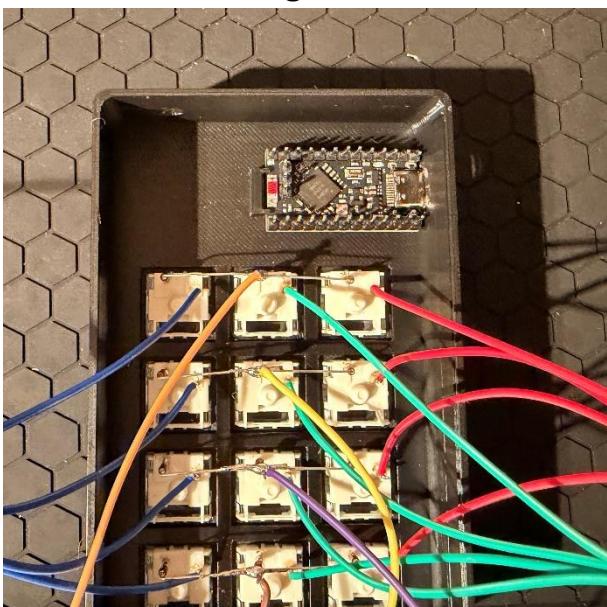


22. Entpacken Sie Ihren Mikrocontroller und löten Sie die mitgelieferten männlichen Header-Pins an die Platine. Stellen Sie sicher, dass die Pins perfekt senkrecht sind und die Lötstellen sauber sind, da dies die Verbindungspunkte für alle Ihre weiblichen Überbrückungsdrähte sind.

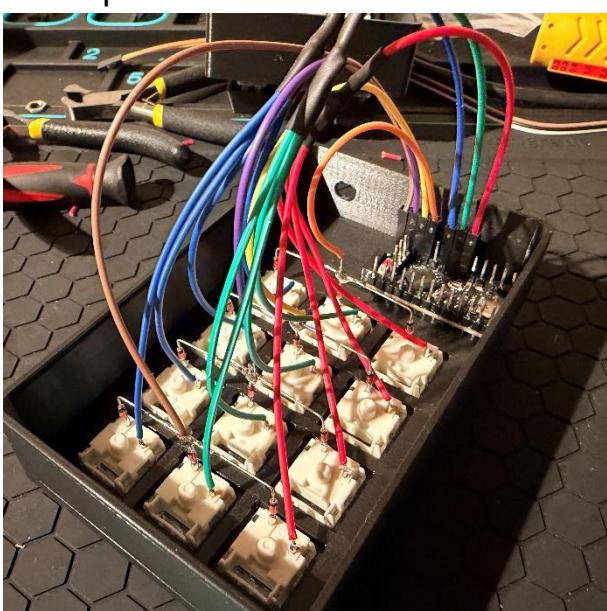


23. Setzen Sie den Controller in das Gehäuse, indem Sie ihn mit den beiden Sicherungsklammern in der Mitte des Gehäuses ausrichten. Du musst in der Nähe des USB-C-Anschlusses kräftigen Druck ausüben, um die Platine nach unten zu schieben, bis der Anschluss perfekt mit der Gehäuseöffnung ausgerichtet ist.

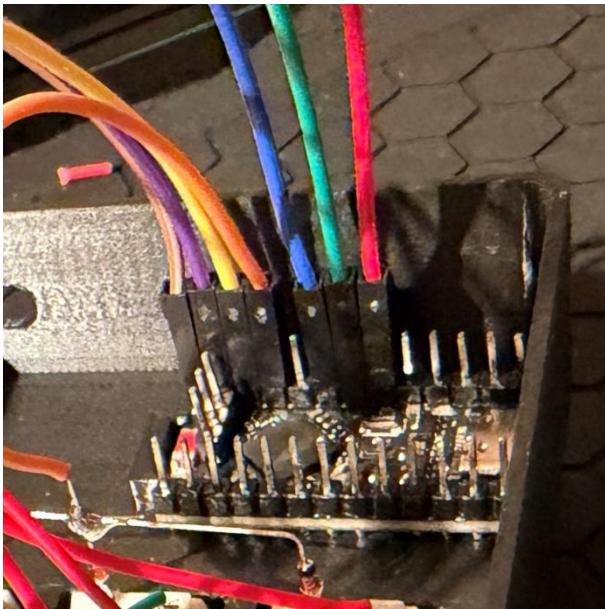
Hinweis: Sie müssen den Controller möglicherweise vorsichtig bewegen, um die perfekte Position zu finden. Achte darauf, keine übermäßige Kraft anzuwenden, um das MCU oder die 3D-gedruckten Befestigungslaschen nicht zu beschädigen.

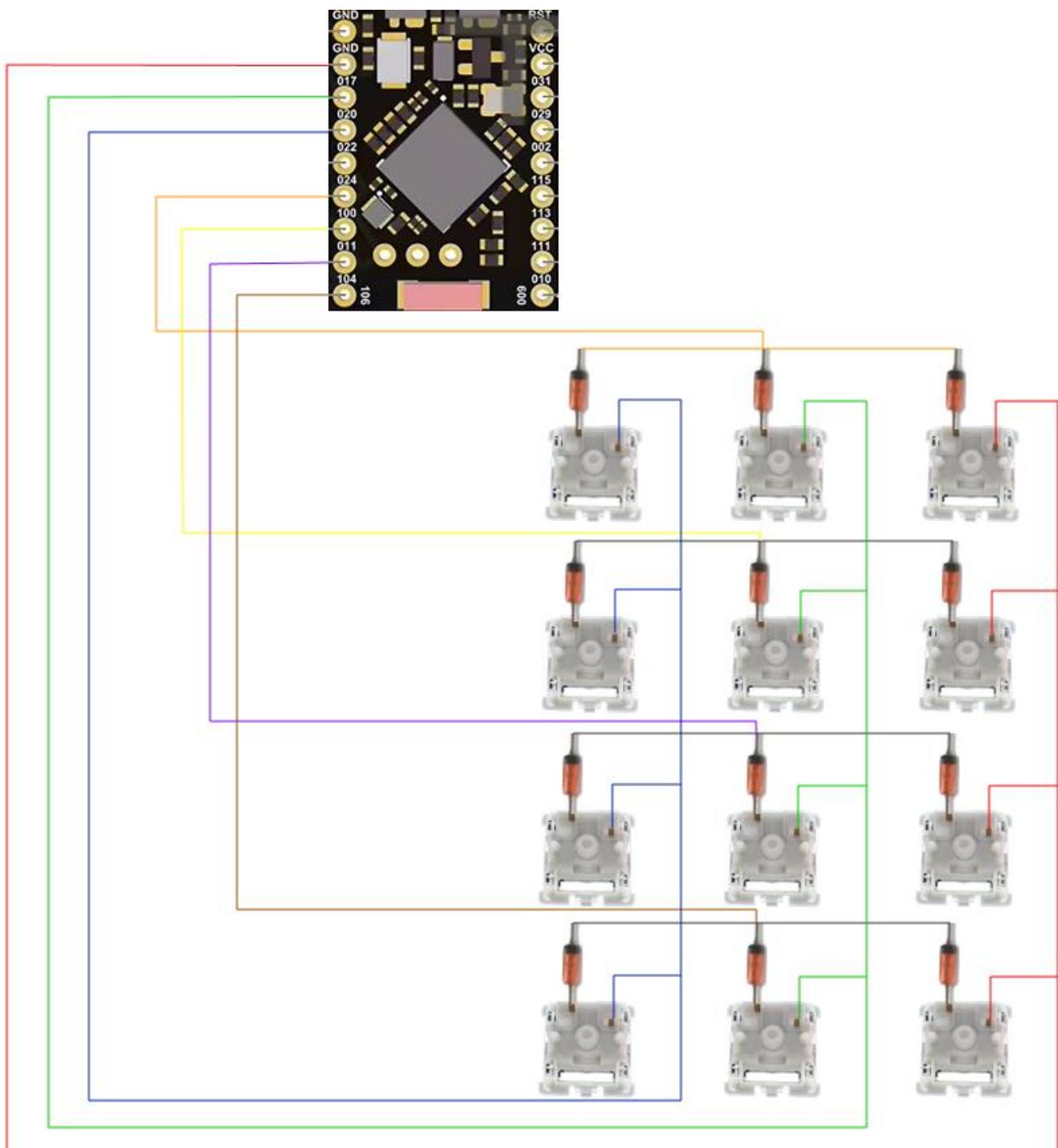


24. Schließen Sie nun die weiblichen Jumper gemäß dem bereitgestellten Schaltplan und den Pinout-Bildern an die Header-Pins des Controllers an.



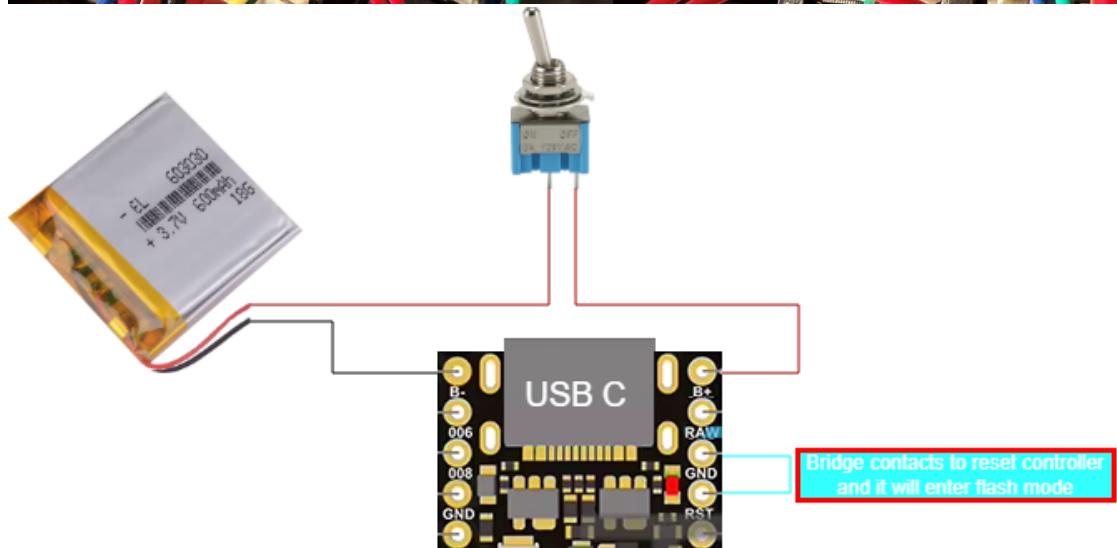
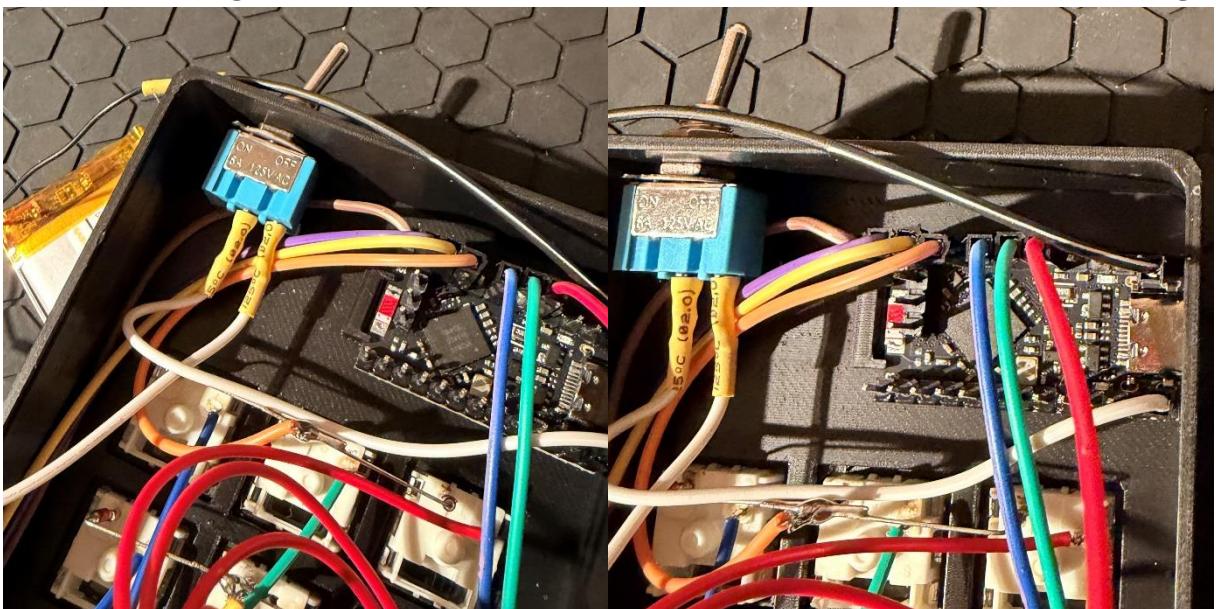
Wichtig: Überprüfen Sie nochmal, ob jede Zeilen- und Spaltenleitung mit ihrem zugewiesenen GPIO-Pin verbunden ist. Ein einzelner vertauschter Draht führt zu falschen Tastendrücken oder einer nicht reagierenden Matrix.





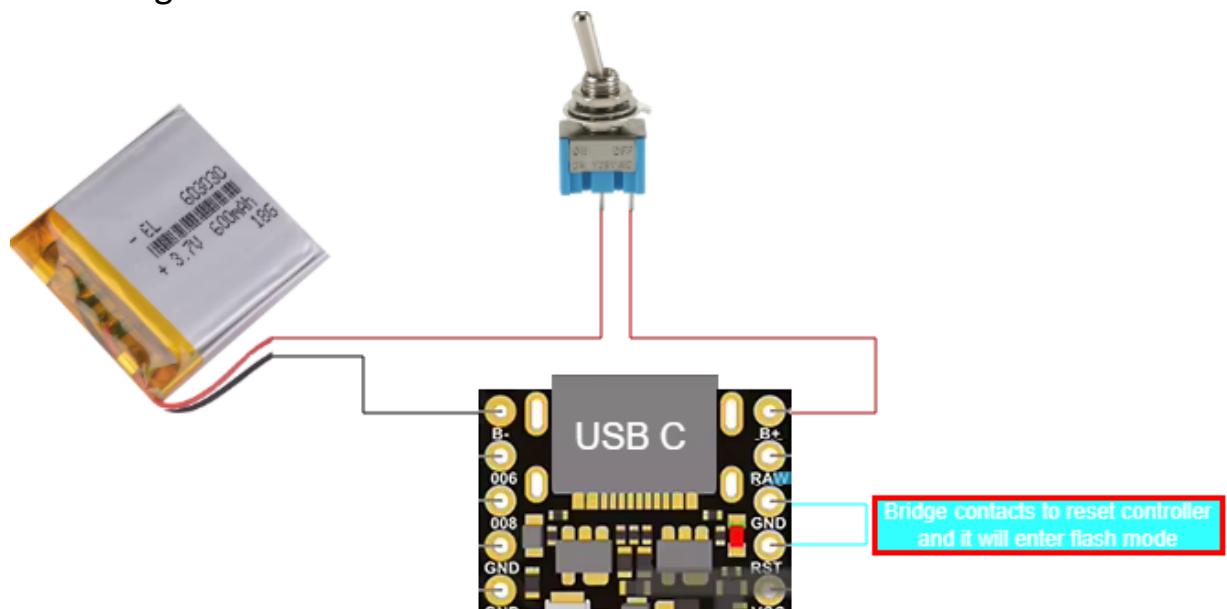
25. Installiere den Kippschalter in das vorgesehene Befestigungsloch im Gehäuse. Verbinden Sie die weiblichen Anschlüsse (schwarz und weiß) mit den Batteriepads (B+ und B-) des Mikrocontrollers, wie im Referenzbild gezeigt.

Wichtig: Überprüfe die Polarität vor der Verbindung. Das Umdrehen der Batterieleitungen kann den Ladekreis von nRF52840 dauerhaft beschädigen.



26.

- a. *Interner Leistungstest:* Schalte den Kippschalter auf EIN. Die Onboard-Status-LEDs sollten sofort leuchten.
- b. *USB-Verbindung:* Schalte den Schalter AUS und verbinde den Controller per USB-C mit deinem Computer. Die LEDs leuchten wieder, und dein PC sollte das Gerät als herausnehmbares Laufwerk erkennen (z. B. NICENANO). **Fehlerbehebung:** > Wenn das Laufwerk nicht erscheint, müssen Sie möglicherweise manuell den Bootloader-Modus auslösen: Trennen Sie das USB-Kabel und stellen Sie sicher, dass der Power-Schalter AUS ist. Verwenden Sie einen Schraubendreher oder eine Pinzette, um die GND- und RST-Pins vorsichtig zu verbinden. Während du die Brücke hältst, stecke das USB-Kabel wieder ein. **VORSICHT:** Seien Sie äußerst präzise. Die falschen Pins zu überbrücken könnten einen Kurzschluss verursachen und das MCU dauerhaft beschädigen.



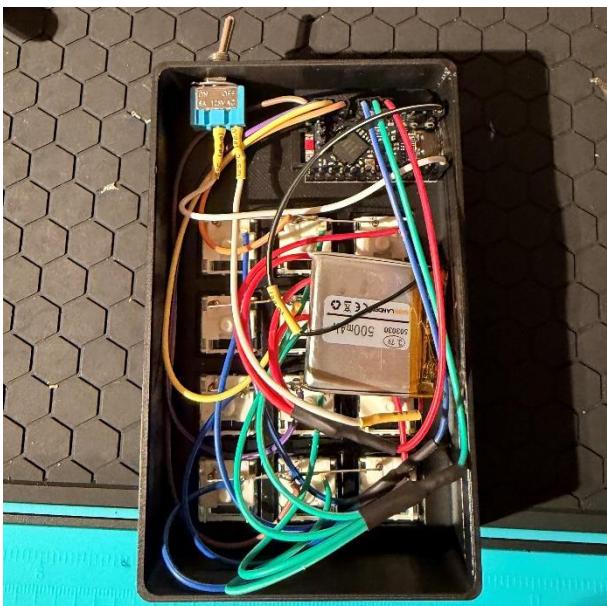
27.

- a. *Firmware installieren:* Ziehen Sie einfach die Datei 6_Macropad_Firmware.uf2 (hier herunterladen: https://github.com/mrcl-rckl/autodarts_macropad/releases/download/Autodarts/6_Macropad_Firmware.uf2) auf das Herausnehmbare Laufwerk des Controllers.
- b. *Auto-Neustart:* Das MCU flasht automatisch die Firmware und startet neu. Das Laufwerk trennt sich und verschwindet von deinem Computer. Hinweis: Um in Zukunft neu zu flashen, müssen Sie manuell erneut in den Bootloader-Modus wechseln, indem Sie die GND- und RST-Pins verbinden.
- c. *Bluetooth-Koppelung:* Ziehen Sie das USB-C-Kabel ab und schalten Sie den Power-Schalter auf EIN. Dein Makropad ist jetzt als Bluetooth-Tastatur in den Einstellungen deines Autodarts-Systems erkennbar.

28.

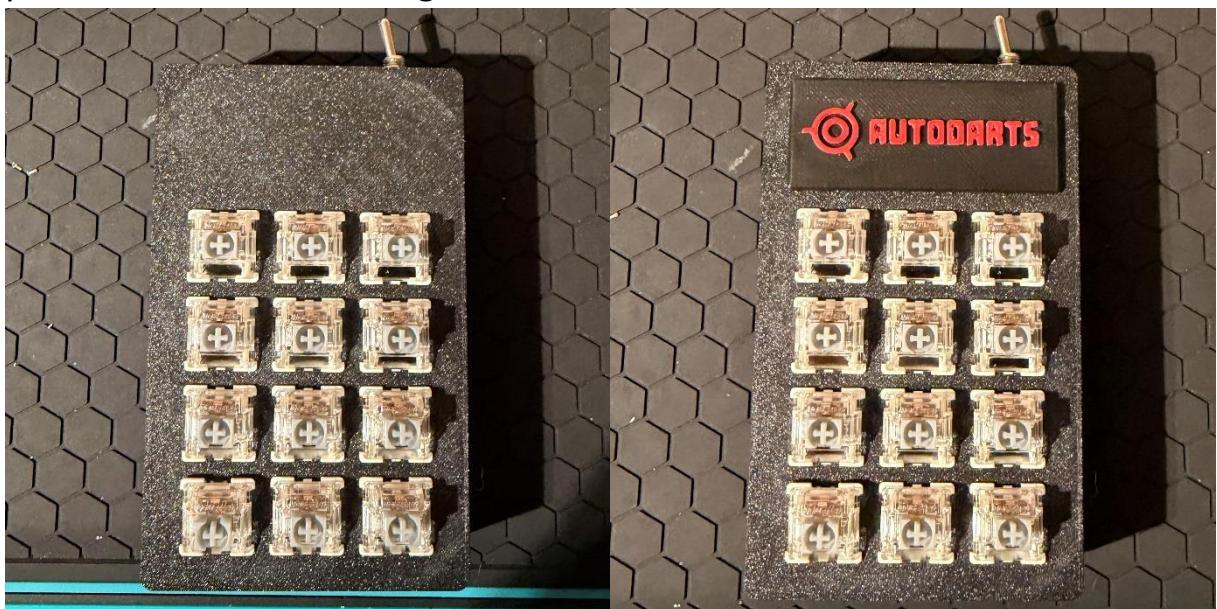
- a. *Hinweis zur Energieverwaltung:* Um die Lebensdauer des Akkus zu erhalten, stellen Sie sicher, dass das Gerät immer über den Kippschalter ausgeschaltet wird, wenn es nicht genutzt wird.
- b. *Ladeanweisungen:* Um die Batterie zu laden, muss der Kippschalter in der EIN-Position stehen. Wenn der Schalter aus ist, wird der Ladekreis getrennt und die Batterie erhält keinen Strom vom USB-C-Anschluss.
- c. *Akkulaufzeit-Effizienz:* Dank des niedrigen Stromverbrauchs des nRF52840 ist die Batterie so ausgelegt, dass sie bei einer einzigen Ladung unter normalen Nutzungsbedingungen etwa 6 Wochen hält.
- d. *Koppeln mit einem neuen Gerät:* Um das Makropad mit einem anderen Computer oder System zu koppeln: Schalten Sie den Kippschalter EIN und warten Sie ein paar Sekunden, bis das Gerät initialisiert ist. Drücken und halten Sie gleichzeitig [Pfeil nach links] + [Pfeil rechts] gleichzeitig für 5 Sekunden. Dadurch werden die bestehenden Bluetooth-Verbindungen gelöscht, und das Pad wird wieder in den Bluetooth-Einstellungen Ihres neuen Geräts auffindbar.

29. Setzen Sie die Batterie vorsichtig in ihr vorgesehenes Fach im Gehäuse. Stellen Sie sicher, dass alle Drähte ordentlich verstaut sind, um ein Einklemmen zu vermeiden. Zum Schluss richten Sie den Rückdeckel aus und klicken Sie ihn ein, um Ihr Autodarts Macropad zu vervollständigen.

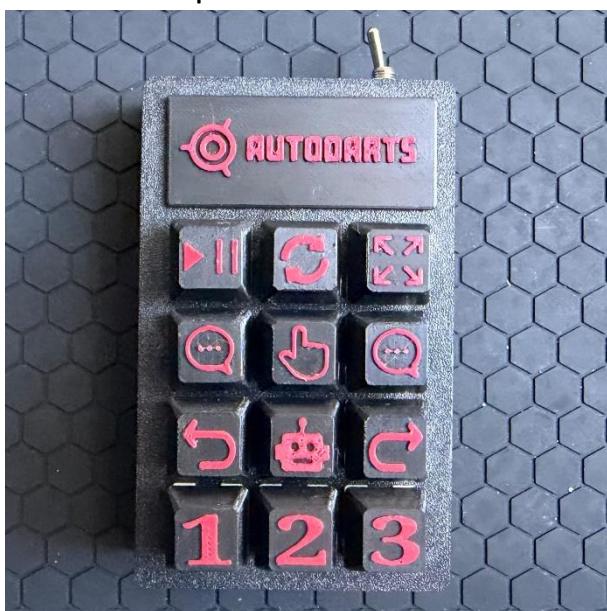


30. Drehen Sie das Makropad um und befestigen Sie das Logo mit einem geeigneten Kleber auf das Cover der Vorderseite. Stellen Sie sicher, dass das Logo vor dem Kleber zentriert und korrekt ausgerichtet ist, um ein

professionelles, werkseitiges Aussehen zu erzielen.

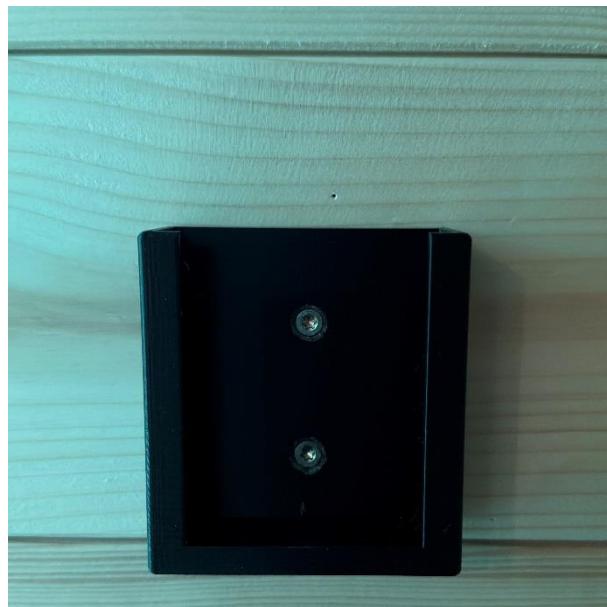


31. Setzen Sie die 12 Tastenkappen fest auf die Schalter, indem Sie sie fest auf die Stämme drücken. Stelle sicher, dass du die richtige Layout-Reihenfolge folgst, die zu deiner Firmware-Belegung und der Autodarts-Oberfläche passt.

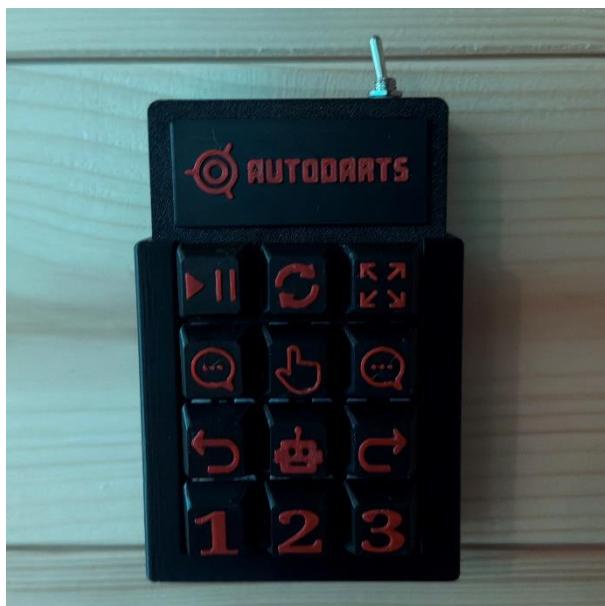


32. Zu guter Letzt: Befestigen Sie die Montagehalterung mit den passenden Schrauben an Ihrer Wand. Sobald die Halterung befestigt ist,

schieben Sie das Makropad einfach in die Halterung, bis es fest sitzt und



einsatzbereit ist.



Test:

Siehe das folgende Bild für die spezifischen Schlüsselzuweisungen. Um zu überprüfen, dass jeder Schalter korrekt funktioniert und mit dem richtigen Befehl

zugeordnet ist, navigiere zum Online-Tastaturtester und aktiviere jede Taste auf
deinem neuen Makropad: <https://www.onlinemicstest.com/de/tastatur-test/>



Wichtig: Der Schnellknopf zum Reset-Brett wird in Autodarts noch nicht unterstützt

Betriebsleitfaden:

1. Ein- und Ausschalten des Geräts: Benutze den physischen Kippschalter an der Seite/Rückseite des Gehäuses. Energieeinsparung: Um die Lebensdauer des Akkus zu maximieren, wird empfohlen, das Gerät bei Nichtbenutzung auszuschalten, obwohl der nRF52840 einen Energiesparmodus im Tiefschlafmodus bietet.
2. Überwachung des Batteriestands: Das Autodarts Macropad meldet seinen Akkuanteil direkt an Ihr Betriebssystem über das Bluetooth-HID-Profil. Du musst dich nicht auf interne LEDs verlassen. Unter Windows (11.10): Navigiere zu Einstellungen > Bluetooth und Geräte. Finde das "Autodarts Macropad" in der Liste. Der Batterieprozentsatz wird direkt neben dem Gerätenamen angezeigt. Unter Linux (GNOME/KDE): Öffne deine Systemeinstellungen und gehe zum Bereich Strom oder Bluetooth. Der Batteriestatus wird unter "Geräte" oder "Eingabegeräte" angezeigt. Kommandozeile (Fortgeschritten): Du kannst auch den Befehl **upower -e verwenden**, um den Gerätepfad zu finden, und **upower -i [Pfad]**, um den genauen Prozentsatz zu sehen.
3. Anforderung für Ladeanweisungen: Der Kippschalter muss in der ON-Position sein, um die Batterie zu laden. Wenn der Schalter aus ist, ist der Ladekreis physisch getrennt und der Akku lädt nicht über USB-C auf. Ladequelle: Sie können das Gerät mit jedem Standard-USB-C-Kabel laden, das an einen Computer angeschlossen ist, oder mit einem 5V-Netzteil. Laufzeit: Eine volle Ladung hält je nach Nutzung typischerweise etwa 6 Wochen.
4. Koppeln und Zurücksetzen von Bluetooth Wenn Sie das Makropad an einen neuen Computer oder ein neues System anschließen müssen, müssen Sie die bestehenden Bluetooth-"Bindungen" löschen: Stellen Sie sicher, dass das Gerät EINGESCHALTET ist. Drücken Sie gleichzeitig die Tasten [Pfeil links] und [Pfeil rechts]. Das Gerät leert seinen Speicher und schaltet in den Kopplungsmodus. Er wird jetzt wieder in den Bluetooth-Einstellungen deines Systems auffindbar sein.

Häufig gestellte Fragen:

Konnektivität & Bluetooth:

F: Mein Computer kann das "Autodarts Macropad" nicht über Bluetooth finden.

A: Stellen Sie zunächst sicher, dass der Kippschalter in der ON-Position ist. Wenn es an ist und immer noch nicht angezeigt wird, könnte dein Makropad trotzdem mit einem anderen Gerät verbunden sein. Führen Sie einen Bluetooth-Reset durch, indem Sie [Pfeil links] + [Pfeil rechts] für 5 Sekunden gedrückt halten und dann die Bluetooth-Suche Ihres Computers aktualisieren.

F: Die Verbindung fühlt sich verzögert an oder die Tasten wiederholen sich.

A: Bluetooth-Signale können durch Störungen beeinflusst werden. Stellen Sie sicher, dass sich keine großen Metallobjekte oder leistungsstarken 2,4-GHz-Router direkt zwischen dem Pad und Ihrem Computer befinden. Wenn du einen Desktop-PC benutzt, stelle sicher, dass deine Bluetooth-Antenne angeschlossen ist.

Strom & Batterie:

F: Ich habe das Pad seit Stunden an USB-C angeschlossen, aber der Akku ist immer noch leer.

A: Entscheidende Kontrolle: Ist dein Kippschalter EINGESCHALTET? Aufgrund des Hardware-Designs verbindet sich die Batterie nur mit dem Ladekreis, wenn der Schalter in der ON-Position ist. Es lädt nicht, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

F: Das Gerät funktioniert über USB, schaltet sich aber sofort aus, sobald ich das Kabel abziehe.

A: Überprüfe die Lötstellen an den B+- und B-Pins des Mikrocontrollers sowie an den Batterieleitungen. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Verkabelung des

Kippschalters sicher ist. Wenn sich ein Kabel gelöst hat, kann die Batteriestromversorgung das MCU nicht erreichen.

Schlüsseleingaben & Hardware:

F: Eine bestimmte Taste wird überhaupt nicht registriert.

A: Dies ist in der Regel ein Hardwareproblem. Überprüfe die Lötstellen an genau diesem Schalter. Überprüfe die Ausrichtung der Diode. Wenn die Diode rückwärts verlötet wird, wird das Signal blockiert. Überprüfe die Verbindung zwischen dem Zeilen-/Spaltenkabel und dem MCU-Pin.

F: Wenn ich eine Taste drücke, erscheint der falsche Charakter auf dem Bildschirm.

A: Deine physische Verkabelung stimmt wahrscheinlich nicht mit den in der Firmware definierten GPIO-Pins überein. Überprüfe deine Verkabelung noch einmal mit dem Schaltplan auf Seite 29. Wenn du ein Zeilen- oder Säulenkabel vertauscht hast, wird das Layout gespiegelt oder verschoben.

Firmware & Flashing:

F: Der Controller erscheint nicht als "NICENANO" oder "Removable Drive", wenn er eingesteckt ist.

A: Verwende ein anderes USB-C-Kabel; Viele Kabel sind "nur auf Lade" verzichtbar und übertragen keine Daten. Wenn das Kabel in Ordnung ist, musst du manuell den Bootloader-Modus aktivieren, indem du die GND- und RST-Pins schnell mit einem Schraubenzieher verbindest, während das Gerät an deinem PC angeschlossen ist.

F: Ich habe die .uf2-Datei geflasht, aber sich hat sich nichts geändert.

A: Stellen Sie sicher, dass die Dateiübertragung vollständig abgeschlossen ist, bevor das Laufwerk getrennt wurde. Wenn das Laufwerk sofort nach dem Löschen

der Datei verschwindet, war der Flash wahrscheinlich erfolgreich. Führen Sie einen Bluetooth-Reset (Pfeil L+R) durch, um sicherzustellen, dass die neue Zuordnung aktiv ist.

Autodarts-Details:

F: Keine Tasten funktionieren innerhalb der Autodarts-Oberfläche.

A: Stellen Sie sicher, dass Ihr Browserfenster "scharf" ist (klicken Sie im Autodarts-Fenster). Browser blockieren Tastatureingaben zu Hintergrund-Tabs aus Sicherheitsgründen.

Schnellchat-Funktion:

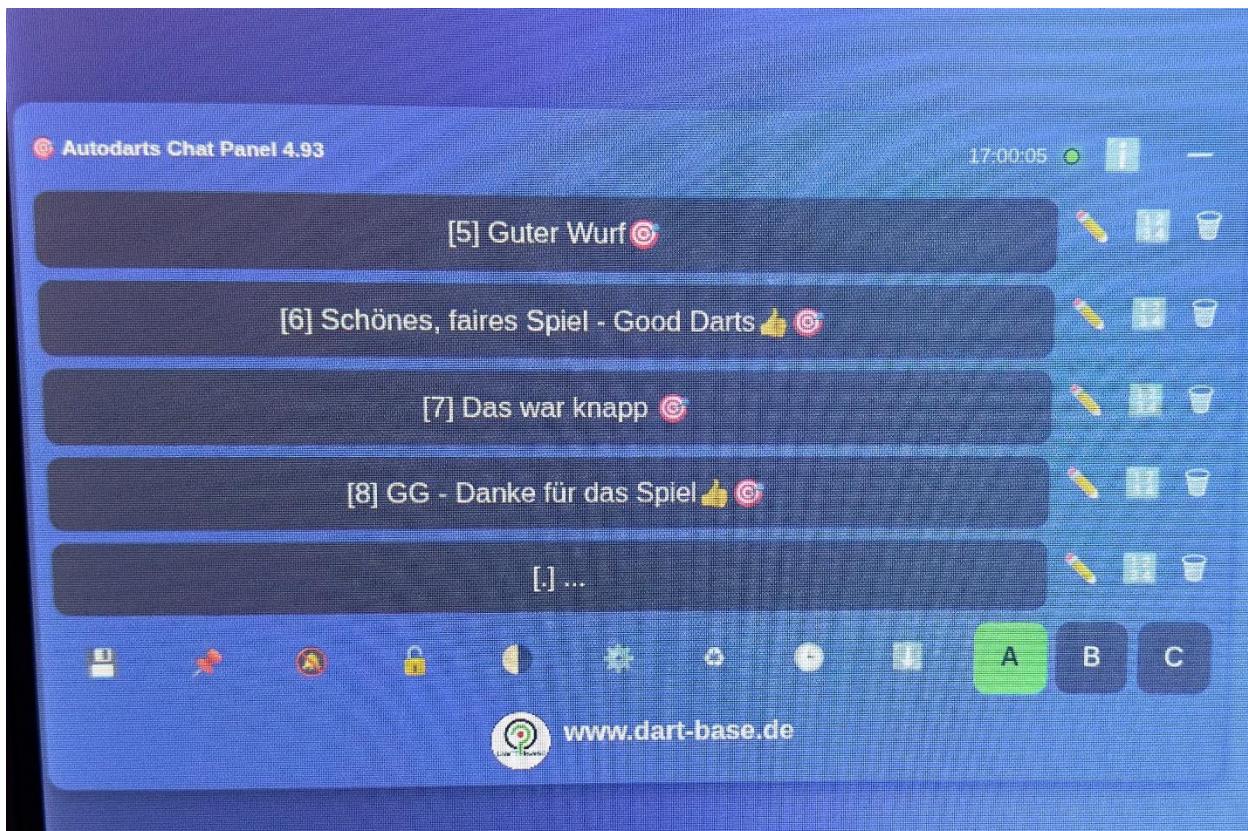
F: Wie benutze ich die Quick Chat Macros?

A: Stellen Sie sicher, dass Sie dieses Skript

<https://greasyfork.org/de/scripts/562681-autodarts-chat-macro-overlay-panel-v4-93> in Tampermonkey installieren (hier für Chrome herunterladen:

<https://chromewebstore.google.com/detail/dhdgffkcebhmkfjojejmpbldmpobfkfo>)

. Weisen Sie die Makros so den Tasten 5, 6, 7 und 8 zu.



Ist dein Problem immer noch nicht gelöst? Wenn du alle oben genannten Schritte überprüft hast und das Pad immer noch nicht funktioniert, besuche bitte die GitHub Repository Issues-Seite, um dein Problem zu melden oder nach von der Community beigesteuerten Lösungen zu suchen!

Firmware-Anpassung:

Das Autodarts Macropad ist vollständig anpassbar. Wenn du die Tastenzuweisung ändern oder neue Makros hinzufügen möchtest, kannst du die ZMK-Firmware anpassen. Da das Projekt auf GitHub gehostet wird, musst du keine Programmierwerkzeuge auf deinem PC installieren – die Firmware wird automatisch in der Cloud erstellt.

Die Konfiguration deiner Buttons wird in der Datei "keymap" gespeichert. Die Originalakte finden Sie unter dieser Adresse: https://github.com/mrcl-rckl/autodarts_macropad/blob/main/config/macro12.keymap

Wie man das Layout verändert:

- Das Repository forken: Gehe zur Hauptprojektseite: https://github.com/mrcl-rckl/autodarts_macropad. Klicken Sie oben rechts auf die Schaltfläche "Fork", um Ihre eigene Kopie des Projekts zu erstellen.
- Bearbeiten Sie die Keymap: Gehen Sie in Ihrem geforkten Repository zur config/macro12.keymap-Datei und klicken Sie auf das Bleistift-Symbol, um den Code direkt in Ihrem Browser zu bearbeiten.
- Keycodes ändern: Ersetzen Sie die bestehenden Befehle (z. B. &kp ENTER) durch die gewünschten Befehle.
 - *Beispiel:* Um einen Schlüssel auf den Buchstaben "M" zu ändern, verwenden Sie &kp M.
- Commit & Build: Klicke auf "Commit changes" zum Speichern. Dies startet automatisch einen Build-Prozess im Tab "Actions" deines GitHub-Repositoriums.
Profi-Tipp: Aktivieren Sie immer den Tab "Aktionen", nachdem Sie Ihre Änderungen vorgenommen haben. Wenn der Build rot wird, gibt es einen Syntaxfehler in deinem Code (wie ein fehlendes Semikolon). Du kannst auf den fehlgeschlagenen Build klicken, um genau zu sehen, welche Linie den Fehler verursacht hat.
- Download & Flash: Warten Sie etwa 2–3 Minuten. Sobald der Build abgeschlossen ist (markiert durch ein grünes Häkchen), klicke darauf, scroll nach unten zu "Artefakte" und lade die Firmware herunter. Entpacken Sie die Datei und flashen Sie die .uf2-Datei wie auf Seite 23 beschrieben.

Nützliche Ressourcen:

- ZMK-Keycode-Referenz: Eine vollständige Liste aller verfügbaren Schlüssel (Medientasten, F-Tasten usw.) finden Sie hier: <https://zmk.dev/docs/codes>
- Visueller Keymap-Editor: Wenn Sie eine grafische Oberfläche dem Textbearbeiten vorziehen, können Sie dieses Webwerkzeug verwenden: <https://nickcoutsos.github.io/keymap-editor/>

Danke für Ihre Spende:

https://buymeacoffee.com/mrcl_rckl



Buy me a coffee

Wenn dieses DIY-Projekt bei dir ins Schwarze gekommen ist und dir der Bau gefallen hat, kannst du meine Arbeit gerne unterstützen. Jede Spende ist sehr willkommen und hilft mir, mehr Open-Source-Tools für die Community zu entwickeln.

